



**Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas**  
**Ingeniería de Software**  
**Ciclo 2025-2**

### **Desarrollo de Aplicaciones Open Source**

**Sección:** 7380 **Profesor:** Mori Paiva, Hugo Allan

### **INFORME DEL TB1**

**Startup:** InnovaSoft

**Producto:** RentiCar

#### **Integrantes:**

Huanca Zevallos, Cristhian Joel - u20201b914  
Landa Ortiz, Sergio Javier - u202311086  
Sagastegui Rodriguez, Luis Jesus - u202014249  
Solis Campos, Estefano Sebastian - u202314354

**Setiembre, 2024**

---

### **Registro de Versiones del Informe**

<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor</b>	<b>Descripción de modificación</b>
0.1	24/04/2025	Todos los integrantes	Primer sprint TB1

### **Project Report Collaboration Insights**

<b>URL de la organización del proyecto</b>	<b>URL del repositorio del reporte</b>
<a href="https://github.com/CodexaTeam">https://github.com/CodexaTeam</a>	<a href="https://github.com/CodexaTeam/Report">https://github.com/CodexaTeam/Report</a>

### **Contenido**

- [Student Outcome](#)
- [Capítulo I: Introducción](#)
  - [1.1. Startup Profile](#)

- 1.1.1. Descripción de la Startup
- 1.1.2. Perfiles de integrantes del equipo
- 1.2. Solution Profile
  - 1.2.1 Antecedentes y problemática
  - 1.2.2 Lean UX Process
    - 1.2.2.1. Lean UX Problem Statements
    - 1.2.2.2. Lean UX Assumptions
    - 1.2.2.3. Lean UX Hypothesis Statements
    - 1.2.2.4. Lean UX Canvas
- 1.3. Segmentos objetivo
- Capítulo II: Requirements Elicitation & Analysis
  - 2.1. Competidores
    - 2.1.1. Análisis competitivo
    - 2.1.2. Estrategias y tácticas frente a competidores
  - 2.2. Entrevistas
    - 2.2.1. Diseño de entrevistas
    - 2.2.2. Registro de entrevistas
    - 2.2.3. Análisis de entrevistas
  - 2.3. Needfinding
    - 2.3.1. User Personas
    - 2.3.2. User Task Matrix
    - 2.3.3. User Journey Mapping
    - 2.3.4. Empathy Mapping
  - 2.4. Big Picture EventStorming
  - 2.5. Ubiquitous Language
- Capítulo III: Requirements Specification
  - 3.1. User Stories
  - 3.2. Impact Mapping
  - 3.3. Product Backlog
- Capítulo IV: Product Design
  - 4.1. Style Guidelines
    - 4.1.1. General Style Guidelines
    - 4.1.2. Web Style Guidelines
  - 4.2. Information Architecture
    - 4.2.1. Organization Systems
    - 4.2.2. Labeling Systems
    - 4.2.3. SEO Tags and Meta Tags
    - 4.2.4. Searching Systems
    - 4.2.5. Navigation Systems
  - 4.3. Landing Page UI Design
    - 4.3.1. Landing Page Wireframe
    - 4.3.2. Landing Page Mock-up

- 4.4. Web Applications UX/UI Design
    - 4.4.1. Web Applications Wireframes
    - 4.4.2. Web Applications Wireflow Diagrams
    - 4.4.3. Web Applications Mock-ups
    - 4.4.4. Web Applications User Flow Diagrams
  - 4.5. Web Applications Prototyping
  - 4.6. Domain-Driven Software Architecture
    - 4.6.1. Design-Level EventStorming
    - 4.6.2. Software Architecture Context Diagram
    - 4.6.3. Software Architecture Container Diagrams
    - 4.6.4. Software Architecture Components Diagrams
  - 4.7. Software Object-Oriented Design
    - 4.7.1. Class Diagrams
  - 4.8. Database Design
    - 4.8.1. Database Diagram
- Capítulo V: Product Implementation, Validation & Deployment
    - 5.1. Software Configuration Management
      - 5.1.1. Software Development Environment Configuration
      - 5.1.2. Source Code Management
      - 5.1.3. Source Code Style Guide & Conventions
      - 5.1.4. Software Deployment Configuration
    - 5.2. Landing Page, Services & Applications Implementation
      - 5.2.1. Sprint 1
        - 5.2.1.1. Sprint Planning 1
        - 5.2.1.2. Aspect Leaders and Collaborators
        - 5.2.1.3. Sprint Backlog 1
        - 5.2.1.4. Development Evidence for Sprint Review
        - 5.2.1.5. Execution Evidence for Sprint Review
        - 5.2.1.6. Services Documentation Evidence for Sprint Review
        - 5.2.1.7. Software Deployment Evidence for Sprint Review
        - 5.2.1.8. Team Collaboration Insights during Sprint
- Conclusiones
  - Bibliografía
  - Anexos

## Student Outcome

El curso contribuye al cumplimiento del Student Outcome ABET:

### ABET – EAC - Student Outcome 3

**Criterio:** Capacidad de comunicarse efectivamente con un rango de audiencias. En el siguiente cuadro se describe las acciones realizadas y enunciados de conclusiones por parte del grupo, que permiten sustentar el haber alcanzado el logro del ABET – EAC - Student Outcome 3.

Criterio específico	Acciones realizadas	Conclusiones
Comunica oralmente con efectividad a diferentes rangos de audiencia.	<p>Huanca Zevallos, Cristhian Joel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TB1: Presentación de los antecedentes y la problemática del proyecto; explicación del modelo de base de datos y sus relaciones; sustentación de las guías de estilo en el equipo. Sagastegui Rodriguez, Luis Jesus</li> <li>- TB1: Realizacion y busqueda de competidores. Presentacion de los MockUps y Wireframes de la landing page, codificacion parcial de la landing page e identificacion de User Stories.</li> </ul> <p>Comunica por escrito con efectividad a diferentes rangos de audiencia. Huanca Zevallos, Cristhian Joel</p> <p>- TB1: Redacción de los antecedentes y problemática; elaboración de las guías de estilo; desarrollo del diagrama de base de datos; redacción de las conclusiones del informe. Se consolidó una comunicación escrita clara y estructurada, ajustada a los estándares académicos y al Statement, lo que facilitó la presentación del proyecto y aseguró la coherencia del documento final.</p>	<p>Se logró transmitir de manera clara los elementos técnicos y de diseño a diferentes audiencias, adaptando el discurso tanto a compañeros como a docentes, lo que permitió una comprensión efectiva del proyecto.</p>

## Capítulo I: Introducción

### 1.1. Startup Profile

En esta sección presentamos a InnovaSoft, nuestra startup tecnológica, así como el sector en el que buscamos incursionar, la problemática identificada y la solución propuesta. Este apartado tiene como finalidad brindar una visión clara del proyecto y de los objetivos que orientan a nuestro equipo.

#### 1.1.1. Descripción de la Startup

InnovaSoft es una startup fundada por estudiantes de la carrera de Ingeniería de Software, orientada al desarrollo de soluciones digitales innovadoras. Para el presente ciclo académico, hemos planteado el desarrollo de una aplicación web denominada RentiCar, una plataforma destinada al alquiler de vehículos en el Perú.

Actualmente, el mercado de alquiler de autos en el país enfrenta limitaciones: procesos poco digitalizados, escasa confianza entre arrendadores y arrendatarios, y la ausencia de un sistema que centralice ofertas de forma segura y sencilla. Frente a esta problemática, RentiCar busca convertirse en un espacio confiable que conecte a propietarios de vehículos con clientes interesados en alquilarlos, garantizando una experiencia rápida, segura y transparente.

#### Mision:

Facilitar el acceso al alquiler de vehículos en el Perú mediante una plataforma digital segura, confiable y de fácil uso, que conecte de manera transparente a propietarios y clientes.

## Vision:

Convertirnos en la plataforma líder de alquiler de vehículos en el Perú y expandirnos hacia Latinoamérica, ofreciendo una experiencia innovadora, eficiente y 100% confiable, que transforme la forma en que las personas acceden a soluciones de movilidad.

### 1.1.2. Perfiles de integrantes del equipo

Perfil	Foto
<b>Nombre:</b> Huanca Zevallos, Cristhian Joel <b>Carrera:</b> Ingenieria de Software <b>Descripcion:</b> Me considero una persona proactiva, organizada y responsable al momento de desarrollar un nuevo proyecto en mi vida. En un grupo de trabajo siempre trato de respetar las opiniones de los demás, trato de entender los demás puntos de vista y animo a estar en unión frente a un problema.	
<b>Nombre:</b> Landa Ortiz, Sergio Javier <b>Carrera:</b> Ingenieria de Software <b>Descripcion:</b> Soy un estudiante de software, cursando actualmente el 5to ciclo, la carrera me interesa mucho ya que siempre aprendo cosas nuevas cada dia, las tecnologias son tantas que nunca te aburres, me considero una persona responsable y me gusta trabajar en equipo.	
<b>Nombre:</b> Sagastegui Rodriguez, Luis Jesus <b>Carrera:</b> Ingenieria de Software <b>Descripcion:</b> Soy un estudiante de la carrera de ingenieria de Software y me apasiona mucho lo que hago. Siempre estoy interesado en aprender nuevas tecnologias y lenguajes de programacion. Me gusta ver proyectos de las demas personas y poder compartir ideas. Me considero una persona responsable y muy amable que siempre le gusta ayudar a las demas personas. Siempre trato de dar lo mejor de mi para poder destacar.	
<b>Nombre:</b> Solis Campos, Estefano Sebastian <b>Carrera:</b> Ingenieria de Software <b>Descripcion:</b> soy un estudiante apasionado de la carrera de Ingeniería de Software, actualmente en el quinto ciclo. Me entusiasma aplicar mis conocimientos en el desarrollo de soluciones innovadoras y estoy siempre buscando nuevas oportunidades para aprender y crecer en el mundo de la tecnología.	

## 1.2. Solution Profile

### 1.2.1 Antecedentes y problemática

En el Perú, el mercado de alquiler de vehículos se encuentra rezagado frente a otros servicios de movilidad, debido principalmente a la informalidad de las transacciones, la ausencia de plataformas centralizadas confiables y la desconfianza existente entre propietarios y clientes. Actualmente, la mayoría de operaciones se realiza mediante redes sociales, anuncios clasificados o contactos directos, lo que genera serios riesgos de fraude, pérdida de dinero, incumplimiento en los acuerdos y falta de respaldo legal. A esto se suma que, en la

mayoría de los casos, los procesos son poco prácticos y requieren múltiples pasos presenciales, dificultando el acceso a un servicio rápido y eficiente.

Si bien existen alternativas en el mercado internacional, su cobertura en el Perú es limitada, costosa o no responde a la realidad del usuario promedio. Esto deja un vacío en el sector, el cual representa una oportunidad para el desarrollo de una solución digital innovadora. Por ello, resulta fundamental plantear una propuesta que brinde seguridad, transparencia y facilidad de uso, y que al mismo tiempo fomente la confianza entre los actores involucrados. Con este proyecto buscamos no solo atender una necesidad inmediata de movilidad, sino también impulsar la digitalización del sector y promover nuevas oportunidades económicas para los propietarios de vehículos.

A continuación, se presenta un análisis detallado de esta problemática empleando la metodología '5W2H'.

### **Who**

Por un lado, se encuentran los propietarios de vehículos, personas que muchas veces tienen un automóvil que no utilizan de forma constante y buscan una manera práctica y segura de generar ingresos adicionales a través de su alquiler. Por otro lado, están los clientes que requieren un vehículo de manera temporal, ya sea por motivos de viaje, trabajo, emergencias o simplemente por no contar con un automóvil propio. Ambos grupos comparten una necesidad común: acceder a un sistema que les permita conectarse de forma confiable y sencilla, sin tener que recurrir a procesos engorrosos o inseguros.

### **What**

Se identifica la urgencia de contar con una plataforma que funcione como un puente seguro y transparente entre propietarios y clientes. Actualmente, la falta de un servicio centralizado hace que el proceso de alquiler sea desordenado y arriesgado, lo cual limita el crecimiento del sector. Una solución digital debe resolver estos problemas principales: la confianza entre ambas partes, la formalización de los acuerdos y la rapidez en el proceso de búsqueda y alquiler.

### **Where**

El problema se concentra principalmente en el Perú, especialmente en las grandes ciudades como Lima, Arequipa y Trujillo, donde existe una mayor demanda de movilidad. Sin embargo, la problemática no es exclusiva de estas zonas; en regiones más pequeñas la necesidad es incluso mayor, ya que los servicios de alquiler tradicionales suelen ser escasos o inexistentes. Esto abre la posibilidad de que, una vez consolidada la solución en el ámbito nacional, se pueda escalar hacia otros países de Latinoamérica que presentan contextos similares.

### **When**

Con el avance de la digitalización y el creciente uso de plataformas para todo tipo de servicios, los usuarios esperan soluciones inmediatas y seguras. Sin embargo, el alquiler de vehículos aún no se ha adaptado a estas expectativas de forma integral en el Perú. Por lo tanto, el momento de implementar una plataforma como RentiCar es ahora, antes de que la brecha entre lo que el usuario espera y lo que el mercado ofrece se amplíe aún más.

### **Why**

Los clientes enfrentan altos niveles de incertidumbre al alquilar un vehículo, ya que no cuentan con garantías ni respaldo en caso de inconvenientes. Los propietarios, por su parte, ven limitado su potencial de generar

ingresos debido al miedo al incumplimiento de acuerdos o al mal uso de sus vehículos. Una plataforma digital que brinde confianza, formalidad y simplicidad responde directamente a esta necesidad, ofreciendo beneficios tangibles a ambos actores y contribuyendo a mejorar el ecosistema de movilidad en el país.

## How

Esta plataforma permitirá a los propietarios registrar sus vehículos, establecer condiciones de alquiler y gestionar solicitudes de forma ordenada. Del mismo modo, los clientes podrán buscar, comparar y reservar autos de manera ágil, contando con herramientas de validación de usuarios, contratos digitales y sistemas de pago seguro. De esta manera, se garantizará una experiencia fluida y confiable para ambas partes.

## How Much

Es necesario destacar que el modelo de negocio propuesto se basa en un esquema de comisión por cada transacción realizada dentro de la plataforma. Esto implica que tanto la barrera de entrada como los costos iniciales de adopción para los usuarios serán bajos, lo cual favorece la masificación del servicio. La mayor inversión, en esta primera etapa, estará enfocada en el desarrollo tecnológico y en las estrategias de marketing para captar una base sólida de usuarios que permita validar y escalar el proyecto en el corto plazo.

### 1.2.2 Lean UX Process

#### 1.2.2.1. Lean UX Problem Statements

El estado actual del alquiler de vehículos en el Perú se caracteriza por procesos informales, inseguros y desorganizados, que dependen principalmente de redes sociales, acuerdos verbales o contactos personales. Esta situación genera falta de confianza, riesgos de fraude, ausencia de respaldo legal y pérdida de tiempo tanto para propietarios como para clientes. Como resultado, los propietarios tienen miedo de arriesgar sus vehículos y los clientes carecen de garantías al momento de alquilar.

Nuestro producto busca cerrar esta brecha mediante el desarrollo de una plataforma digital confiable, diseñada para ofrecer procesos de verificación de identidad, contratos digitales y pagos seguros, con el fin de generar confianza y formalizar el mercado de alquiler de autos en el país.

Nuestro enfoque inicial se dirigirá a propietarios de vehículos interesados en generar ingresos adicionales y a clientes que necesitan movilidad temporal de forma segura y rápida, priorizando a usuarios urbanos familiarizados con servicios digitales.

Sabremos que tenemos éxito cuando logremos una reducción en la informalidad de las transacciones, un incremento en la confianza y satisfacción de propietarios y clientes, y un crecimiento sostenido en la cantidad de vehículos registrados y reservas confirmadas dentro de la plataforma.

#### 1.2.2.2. Lean UX Assumptions

En esta sección se formulan las hipótesis basadas en las suposiciones previas, estableciendo relaciones claras entre las características del producto, los comportamientos esperados de los usuarios y los resultados de negocio deseados.

1. Business Assumptions:

Asumimos que en el Perú existe un mercado con alto potencial para el alquiler de vehículos mediante plataformas digitales, debido a que actualmente predomina la informalidad y los usuarios carecen de una opción confiable que centralice la oferta y la demanda. Los propietarios de autos buscan generar ingresos adicionales y estarán interesados en publicar sus vehículos si se les ofrece un sistema con respaldo legal y garantías de seguridad, mientras que los clientes valorarán la posibilidad de alquilar un auto de forma rápida, segura y sin depender de trámites presenciales.

## 2. Business Outcome Assumptions:

Asumimos que si implementamos una plataforma segura, intuitiva y accesible, lograremos incrementar la confianza en el proceso de alquiler de vehículos en el país. Esto permitirá aumentar el número de autos registrados en la plataforma y generar un mayor volumen de transacciones. Un esquema de comisiones justo servirá como incentivo para que tanto propietarios como clientes prefieran RentiCar frente a canales informales, garantizando así la sostenibilidad del modelo de negocio.

## 3. User Assumptions:

Asumimos que los propietarios y clientes cuentan con acceso a internet y a dispositivos que les permiten interactuar con plataformas digitales, tal como ya lo hacen en servicios de transporte o delivery. Los propietarios sienten preocupación por la seguridad y buscan garantías que reduzcan riesgos de fraude o mal uso de sus autos, mientras que los clientes esperan procesos simples, rápidos y transparentes que les permitan alquilar sin depender de contactos personales.

## 4. User Outcome Assumptions:

Asumimos que si los propietarios perciben que la plataforma ofrece seguridad y respaldo, estarán dispuestos a alquilar sus autos con mayor frecuencia y a obtener ingresos adicionales de forma constante. Por su parte, los clientes, al encontrar un proceso confiable y fácil de usar, recurrirán al servicio de manera recurrente y lo recomendarán a otros. Una experiencia positiva aumentará la satisfacción y fidelización de los usuarios, contribuyendo al crecimiento orgánico de la comunidad.

## 5. Feature Assumptions:

Asumimos que las funcionalidades esenciales como la verificación de identidad, los contratos digitales, el sistema de reservas, los pagos seguros y las calificaciones entre usuarios serán suficientes para generar confianza en la etapa inicial. Una interfaz sencilla permitirá que incluso usuarios con poca experiencia digital utilicen la plataforma sin dificultad, mientras que el lanzamiento de un MVP con estas características será suficiente para validar el modelo de negocio y escalar posteriormente hacia funcionalidades más avanzadas como aplicaciones móviles, seguros integrados o servicios complementarios.

### **1.2.2.3. Lean UX Hypothesis Statements**

En esta sección se presentan las suposiciones clave que sustentan el diseño y desarrollo del producto. Estas suposiciones se basan en el entendimiento actual de las necesidades y comportamientos de los usuarios, así como en las condiciones del mercado. Identificar y documentar estas suposiciones permite al equipo alinearse en torno a expectativas comunes y establecer una base sólida para el proceso de validación a través de pruebas e iteraciones futuras.

#### **Hypothesis Statements 1:**

Creemos que en el Perú existe un mercado desatendido para el alquiler de vehículos mediante plataformas digitales, ya que la mayoría de transacciones se realizan de forma informal y sin garantías. Si ofrecemos un servicio confiable, con respaldo legal y mecanismos de seguridad, los propietarios estarán dispuestos a registrar sus autos y los clientes a alquilarlos con confianza.

### **Hypothesis Statements 2:**

Creemos que al implementar una plataforma segura, transparente y de fácil uso lograremos aumentar el número de autos registrados y la cantidad de transacciones realizadas. Esto permitirá generar ingresos sostenibles a través de un esquema de comisiones, consolidando a RentiCar como la opción preferida frente a los canales informales y asegurando la viabilidad del negocio.

### **Hypothesis Statements 3:**

Creemos que los propietarios de autos con acceso a internet y dispositivos digitales desean nuevas formas de generar ingresos y están preocupados por la seguridad de sus vehículos, mientras que los clientes buscan una experiencia de alquiler rápida y confiable. Una solución que combine facilidad de uso y garantías de seguridad responderá a las necesidades de ambos segmentos.

### **Hypothesis Statements 4:**

Creemos que si los propietarios perciben que RentiCar les ofrece seguridad, respaldo legal y un sistema confiable, utilizarán la plataforma de forma recurrente y la recomendarán a otros. Al mismo tiempo, los clientes satisfechos por la simplicidad y confianza del servicio volverán a alquilar vehículos y contribuirán al crecimiento de la comunidad mediante la fidelización y el boca a boca.

### **Hypothesis Statements 5:**

Creemos que al integrar funcionalidades clave como verificación de identidad, contratos digitales, pagos seguros, calificaciones y un sistema de reservas intuitivo, lograremos generar confianza en la etapa inicial. Estas características serán suficientes para validar la propuesta de valor en un MVP, y posteriormente podrán ampliarse con funcionalidades más avanzadas como aplicaciones móviles, seguros integrados y servicios complementarios.

#### **1.2.2.4. Lean UX Canvas**

<b>Business Problem</b>	<b>Solution Ideas</b>	<b>Business Outcomes</b>
<b>El alquiler de vehículos en el Perú se realiza mayoritariamente de manera informal, lo que genera desconfianza, riesgo de fraudes, falta de garantías legales y pérdida de tiempo para propietarios y clientes. La ausencia de una plataforma confiable centraliza este problema y</b>	<b>Plataforma web que conecte a propietarios y clientes en un entorno seguro.</b>  <b>Registro y verificación de identidad de usuarios.</b>  <b>Publicación de vehículos con fotos, precios y disponibilidad.</b>  <b>Sistema de reservas en línea con contratos digitales</b>	<b>Aumentar el número de vehículos registrados y transacciones mensuales.</b>  <b>Generar ingresos sostenibles mediante comisiones por alquiler.</b>  <b>Reducir la informalidad del mercado de alquiler de autos.</b>

<b>limita el desarrollo de un mercado digital seguro</b>	<b>automáticos.</b>	<b>Posicionar a RentiCar como la plataforma más confiable del Perú.</b>
<b>User &amp; Customers</b>	<b>Calificaciones y reseñas para generar confianza.</b>	<b>User Benefits</b>
Propietarios de vehículos que buscan generar ingresos adicionales.  Clientes que requieren movilidad temporal de forma rápida y confiable.		<b>Propietarios:</b> Seguridad en sus transacciones, respaldo legal y una fuente estable de ingresos adicionales.  <b>Clientes:</b> Acceso rápido y confiable a vehículos, con un proceso claro, seguro y transparente.
<b>Hypotheses</b>	<b>What's the most important thing we need to learn first?</b>	<b>What's the least amount of work we need to do to learn the most important thing?</b>
Creemos que si ofrecemos una plataforma con pagos seguros y contratos digitales, los propietarios estarán dispuestos a registrar sus autos.  Creemos que si los clientes encuentran un servicio rápido, confiable y con precios competitivos, recurrirán al alquiler de manera recurrente.  Creemos que un MVP con funcionalidades básicas (registro, publicación, reservas, pagos y calificaciones) será suficiente para validar el modelo de negocio.	Construir un MVP con las funcionalidades esenciales: registro y verificación de usuarios, publicación de vehículos, sistema de reservas y pagos seguros. Esto permitirá validar rápidamente la adopción de la plataforma, medir el interés de propietarios y clientes, y comprobar si el modelo de negocio es viable antes de invertir en características avanzadas.	Lo más importante que necesitamos aprender primero es si los usuarios (propietarios y clientes) confían lo suficiente en la plataforma para usarla como canal principal de alquiler de vehículos. La confianza es la base del modelo de negocio: si logramos demostrar que los usuarios se sienten seguros, el crecimiento y la adopción podrán escalar de manera sostenible.

## 1.3. Segmentos objetivo

### Segmento 1 (Arrendador de vehículo):

Dueños de autos que no usan su vehículo con frecuencia y desean generar ingresos extras, estos serían personas de edad entre 25 a 45 años que residen en Lima Metropolitana.

### Segmento 2 (Arrendatario de vehículo):

Personas que necesitan un vehículo de manera temporal que tengan edad entre 25 a 45 años con residencia en Lima Metropolitana y estos no tendrían un auto propio o profieran no usarlo todo el tiempo, así buscando una alternativa más económica y flexible frente a taxis o apps de transporte.

## Capítulo II: Requirements Elicitation & Analysis

### 2.1. Competidores

Nombre del Competidor	Descripción
Peru Rent a Car  <a href="https://www.perurentacar.com/">https://www.perurentacar.com/</a>	Peru Rent a Car es una empresa de alquiler de automóviles en Perú. Su logotipo consiste en un gran anillo dorado con la frase "PERU RENT A CAR" en azul y negrita debajo de él. La descripción menciona que Life Alert es una marca reconocida en sistemas de alerta médica, famosa por su eslogan "¡He caído y no puedo levantarme!". Ofrece sistemas de emergencia diseñados para ayudar a personas mayores a solicitar asistencia rápidamente. Su principal dispositivo es un botón de emergencia que puede usarse en el hogar o fuera de él, enviando alertas a un centro de monitoreo disponible las 24 horas del día.
Clase A Rent a Car  <a href="https://www.alquilerautoxlima.net/">https://www.alquilerautoxlima.net/</a>	Clase A Rent a Car es un proveedor líder de sistemas de alerta médica que ofrece dispositivos portátiles y basados en el hogar para personas mayores. Sus dispositivos están diseñados para alertar a los servicios de emergencia en caso de una caída u otro incidente. Además de las soluciones de emergencia en el hogar, Clase A destaca por su cobertura fuera de casa gracias a su integración con redes móviles, lo que ofrece a los usuarios mayor independencia y movilidad.
Rento  <a href="https://rento.pe/">https://rento.pe/</a>	CarePredict es una empresa tecnológica que se enfoca en el monitoreo preventivo para adultos mayores. Utiliza dispositivos portátiles equipados con sensores para rastrear patrones de comportamiento y signos vitales. A través de la inteligencia artificial, CarePredict predice posibles problemas de salud antes de que ocurran, como caídas o infecciones, y permite la intervención proactiva de cuidadores y familiares.

#### 2.1.1. Análisis competitivo

##### Competitive Analysis Landscape

¿Por qué llevar a Comparar las características y funcionalidades clave de nuestra solución con las de la

cabo este análisis?

competencia para identificar ventajas competitivas y posibles áreas de mejora.

Competidores	RentiCar	Peru Rent a Car	Clase A Rent a Car	Rento
Overview	Plataforma web P2P para conectar dueños de autos con clientes de alquiler. Busca ser rápida, segura y fácil de usar, apostando por digitalización total y confianza.	Empresa tradicional con más de 20 años en el mercado peruano. Ofrece autos, camionetas y vans con seguro, asistencia y soporte para turistas y empresas.	Empresa local de alquiler con sede en Lima, enfocada en brindar vehículos modernos, en buen estado y con contratos flexibles. Reconocida por su trato personalizado.	Primera app P2P de alquiler de autos particulares en Perú. Incluye seguro RIMAC, GPS, monitoreo 24/7 y verificación de usuarios. Opera solo en Lima pero con visión de crecer a nivel nacional.
	Modelo 100% colaborativo y escalable, con costos más bajos y posibilidad de crecer en número de autos sin necesidad de flota propia.	Reputación consolidada, flota amplia y experiencia. Fiabilidad percibida por clientes corporativos y turistas.	Atención cercana y personalizada. Ideal para clientes que priorizan confianza y flexibilidad de trato.	Innovación tecnológica y respaldo asegurador fuerte. Modelo digital pionero en Perú.
Perfil	Jóvenes profesionales, turistas digitales, empresas pequeñas que buscan movilidad flexible y propietarios de autos que quieren generar ingresos extra.	Turistas extranjeros y nacionales, empresas que requieren autos para personal o ejecutivos, familias que buscan viajes seguros.	Residentes de Lima y clientes que buscan un servicio confiable y directo con atención humana.	Dueños de autos que buscan monetizar su vehículo, arrendatarios jóvenes urbanos, millennials y usuarios tecnológicos.
	Campañas digitales (redes,	Presencia en buscadores,	Publicidad local, confianza por	Estrategia digital intensiva en redes

marketing	SEO/SEM), promociones de lanzamiento, alianzas con aseguradoras y fintechs, programas de referidos.	alianzas con agencias de viajes, ferias de turismo y marketing tradicional.	reputación y marketing boca a boca.	sociales, marketing de confianza basado en seguridad y respaldo legal.
Productos & Servicios	Alquiler P2P, validación digital de usuarios, registro de autos particulares, seguros, sistema de alertas y soporte técnico.	Alquiler de autos, camionetas, vans y pickups. Incluye seguros, GPS opcional, servicios corporativos y entrega en aeropuertos.	Alquiler de autos modernos, seguros incluidos, contratos adaptables según el cliente, soporte continuo.	Alquiler peer-to-peer, seguro todo riesgo, GPS obligatorio, verificación de identidad y central de monitoreo 24/7.
Perfil de Producto	Precios competitivos, definidos por los propietarios pero regulados por la plataforma. Comisiones más bajas que empresas tradicionales.	Tarifas medias-altas. Reflejan el costo de mantener una flota propia, seguros completos y servicios adicionales.	Tarifas medias. Ajustadas a la atención personalizada y al buen estado de la flota.	Tarifas dinámicas, generalmente más bajas que rent a car tradicionales gracias al modelo P2P.
	Página Web. Alianzas con aseguradoras y canales digitales.	Oficinas físicas en Lima + página web y contacto telefónico.	Oficina física, reservas por teléfono y página web.	Aplicación móvil y web con reservas 100% digitales.

## Análisis SWOT

**Fortalezas** Modelo escalable sin necesidad de flota propia, digitalización completa, costos más bajos, foco en experiencia de usuario. Reputación, infraestructura establecida, atención corporativa, variedad de flota. Atención personalizada, trato humano, autos modernos y cuidados. Innovación tecnológica, confianza gracias a seguro RIMAC y GPS, pioneros en P2P. Debilidades Startup nueva sin reputación consolidada, confianza inicial a construir. Modelo rígido y menos flexible, procesos más burocráticos. Escala limitada y menos variedad de flota frente a grandes competidores. Flota aún limitada, dependencia del crecimiento de usuarios

particulares. Oportunidades Crecimiento de la economía colaborativa, demanda de digitalización, aumento de turismo y movilidad urbana. Aumento del turismo post-pandemia, expansión del mercado corporativo. Crecimiento de clientes que buscan atención diferenciada. Expansión nacional, crecimiento de usuarios P2P en Perú. Amenazas Competencia consolidada, regulaciones del sector transporte, desconfianza inicial. Ingreso de apps digitales y startups más ágiles. Pérdida de clientes frente a plataformas digitales con mayor alcance. Aparición de nuevos competidores internacionales o nacionales con más capital.

## 2.1.2. Estrategias y tácticas frente a competidores

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento del turismo interno y extranjero en Perú.</li> <li>• Tendencia a la digitalización de servicios de movilidad.</li> <li>• Aumento de la demanda de opciones económicas y flexibles en transporte.</li> <li>• Interés de PYMEs y startups por servicios de movilidad alternativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta competencia de empresas consolidadas (Peru Rent a Car, Clase A).</li> <li>• Competidores emergentes con modelo digital similar (Rento).</li> <li>• Riesgo de guerra de precios.</li> <li>• Desconfianza cultural hacia plataformas nuevas.</li> </ul>

### FORTALEZAS ESTRATEGIAS FO (Ofensivas) ESTRATEGIAS FA (Defensiva)

- Plataforma 100% digital con reservas rápidas y seguras.
- Flexibilidad en planes de alquiler (por horas, días o suscripción mensual).
- Uso de tecnología IoT (GPS, monitoreo en tiempo real).
- Enfoque en experiencia del usuario y atención 24/7.
- Posicionar a RentiCar como la plataforma de alquiler más ágil y flexible para turistas y jóvenes en Lima.
- Usar la tecnología IoT como diferenciador innovador, mostrando seguridad y control en tiempo real.
- Generar alianzas con hoteles, agencias de turismo y startups para integrar RentiCar en experiencias de viaje y negocios.
- Diferenciarse de grandes competidores mediante la rapidez y simplicidad digital.
- Competir con Rento ofreciendo mayor cobertura y disponibilidad de vehículos.
- Evitar la guerra de precios destacando valor agregado: seguridad, flexibilidad y soporte 24/7.

### DEBILIDADES ESTRATEGIAS DO (Reorientación) ESTRATEGIAS DA (Supervivencia)

- Marca nueva sin historial ni reputación consolidada.
- Flota inicial limitada frente a grandes competidores.
- Recursos financieros más reducidos que empresas consolidadas.
- Dependencia de la confianza digital en un mercado aún en transición.
- Reforzar la confianza en la marca mediante certificaciones, seguros y políticas transparentes.
- Expandir la flota progresivamente a través de convenios con propietarios particulares y PYMEs.
- Aprovechar la digitalización para compensar la falta de trayectoria, mostrando procesos claros, seguros y amigables.
- Lanzar campañas de marketing educativo sobre la seguridad y beneficios de alquilar en plataformas digitales.
- Implementar un programa de fidelización para generar usuarios recurrentes desde el inicio.
- Diversificar fuentes de ingreso (planes corporativos, suscripciones, alquiler por horas) para reducir vulnerabilidad frente a la competencia.

## 2.2. Entrevistas

## 2.2.1. Diseño de entrevistas

### **Segmento 1:** Dueño de vehículo

#### **Preguntas de Información General:**

- ¿Cuál es tu nombre?
- ¿Cuántos años tienes?
- ¿En qué distrito vives?
- ¿A qué te dedicas actualmente?

#### **Preguntas sobre el alquiler de sus vehículos:**

- ¿Qué tipo de documento exiges para proceder con el alquiler?
- ¿Qué tipo de vehículo ofreces para el alquiler?
- ¿Cuál es la cantidad mínima y máxima de tiempo que permites alquilar tu vehículo?
- ¿Cómo llevas la cuenta de todos tus vehículos, tanto alquilados como sin alquilar?

#### **Preguntas sobre la plataforma:**

- ¿Qué tipo de plataforma usas para ofrecer tu vehículo?
- ¿En qué dispositivos accedes a dichas plataformas?
- ¿Consideras que las aplicaciones te dan facilidades para identificar clientes confiables?
- ¿Estarías dispuesto a ofrecer tus vehículos en una nueva plataforma que te permita consultar reseñas de un cliente previo al alquiler?
- ¿Estarías dispuesto a ofrecer tus vehículos en una nueva plataforma que te ofrezca un panel donde registrar tus vehículos y consultar su estado?
- ¿Estarías dispuesto a ofrecer tus vehículos en una nueva plataforma que te permita reseñar a los clientes?

### **Segmento 2:** Usuario que busca alquilar un vehículo

#### **Preguntas de Información General:**

- ¿Cuál es tu nombre?
- ¿Cuántos años tienes?
- ¿En qué distrito vives?
- ¿A qué te dedicas actualmente?

#### **Preguntas sobre el alquiler de sus vehículos:**

- ¿Qué tipo de documento te exigen para proceder con el alquiler?
- ¿Qué tipo de vehículo buscas alquilar?
- ¿Qué documentos te suelen pedir previo al alquiler del vehículo?
- ¿Qué restricciones se te imponen previo al alquiler del vehículo?

#### **Preguntas sobre el alquiler de sus vehículos:**

- ¿Qué tipo de plataforma usas para buscar vehículos?

- ¿En qué dispositivos accedes a dichas plataformas?
- ¿Consideras que las aplicaciones te dan facilidades para identificar vehículos o arrendadores confiables?
- ¿Estarías dispuesto a migrar a una nueva plataforma que te permita consultar reseñas de arrendadores antes de alquilar?
- ¿Estarías dispuesto a usar una nueva plataforma que te permita reservar un vehículo en unas fechas concretas antes de alquilarlo?
- ¿Estarías dispuesto a usar una nueva plataforma que te permita reseñar a los arrendadores?

## 2.2.2. Registro de entrevistas

### Segmento 1: Dueño de vehículo

<p><b>Nombres y apellidos:</b> Javier Landa</p> <p><b>Edad:</b> 50 años</p> <p><b>Distrito:</b> Comas</p> <p><b>Timing:</b> 0:00 - 03:49 minutos</p> <p><b>Duración:</b> 03:49 minutos</p>	
--	--

#### Enlace: [Link](#)

**Resumen:** Javier Landa, un hombre de 50 años residente en Comas y dedicado a diversos negocios, incluido el alquiler de vehículos, explicó que para proceder con el alquiler solicita como requisito el DNI y la licencia de conducir, o pasaporte en caso de clientes extranjeros. Actualmente ofrece autos y una camioneta, con un tiempo mínimo de alquiler de un día y un máximo de un mes. Para llevar el control de sus vehículos utiliza Excel y un cuaderno de registro manual. Señaló que promociona sus servicios a través de Facebook Marketplace y WhatsApp, a los que accede tanto desde el celular como desde la PC en oficina. Considera que las aplicaciones en internet le facilitan identificar clientes confiables y manifestó disposición a usar una nueva plataforma que le permita consultar reseñas de clientes, contar con un panel de gestión de vehículos y dejar evaluaciones sobre el comportamiento de los arrendatarios para evitar malas experiencias.

<p><b>Nombres y apellidos:</b> Noelia Gomez</p> <p><b>Edad:</b> 25 años</p> <p><b>Distrito:</b> Pueblo Libre</p> <p><b>Timing:</b> 03:49 - 07:32 minutos</p> <p><b>Duración:</b> 3:43 minutos</p>	
---	--

**Enlace:** [Link](#)

**Resumen:** Comenta su experiencia alquilando su auto personal, un Sedán. Actualmente, gestiona el alquiler a través del calendario de su celular y lo publicita en Facebook Marketplace y grupos de WhatsApp, pero reconoce que estos medios no le brindan facilidades para verificar la confiabilidad de los clientes, teniendo que guiararse por su instinto. Estaría muy dispuesta a usar una nueva plataforma que le permita consultar reseñas de clientes previos para tener más tranquilidad, así como un panel para registrar su vehículo de forma más profesional. Además, considera fundamental poder reseñar a los clientes para fomentar un sistema de confianza y responsabilidad mutua.

**Nombres y apellidos:** Juan Diaz  
**Edad:** 28 años  
**Distrito:** Bellavista  
**Timing:** 07:32 - 11:27 minutos **Duración:** 3:55 minutos

**Enlace:** [Link](#)

**Resumen:** Juan Díaz, de 28 años y residente en Bellavista, Callao, combina su trabajo en un colegio con el alquiler de su Toyota Yaris para generar ingresos adicionales. Es una persona práctica y organizada, que gestiona su negocio mediante un registro en Excel y opera principalmente en zonas cercanas a su domicilio. Para alquilar su vehículo, exige DNI y licencia de conducir, con un mínimo de un día y un máximo de tres (usualmente fines de semana). Promociona su servicio a través de Instagram y coordina los tratos por WhatsApp, pero reconoce que estas plataformas son inseguras para manejar datos personales. Muestra interés en migrar a una aplicación especializada que le permita ver reseñas de clientes, gestionar sus alquileres con un panel de control y reducir riesgos. Su perfil refleja la necesidad de una solución tecnológica más confiable y eficiente para su negocio.

**Segmento 2:** Usuario que busca alquilar un vehículo

<p><b>Nombres y apellidos:</b> Alejandro Jacinto</p> <p><b>Edad:</b> 20 años</p> <p><b>Distrito:</b> Los Olivos</p> <p><b>Timing:</b> 11:27 - 14:31 minutos</p> <p><b>Duración:</b> 03:04 minutos</p>	
---	--

**Enlace:** [Link](#)

**Resumen:** Alejandro, un joven de 20 años residente en Los Olivos y desarrollador de profesión, comentó que suele alquilar vehículos pequeños tipo hatchback por ser más económicos y fáciles de manejar en la ciudad. Señaló que normalmente se le solicita el DNI y la licencia de conducir, y en algunos casos un recibo de servicio para validar su dirección. Entre las restricciones más comunes mencionó el límite de kilometraje, la prohibición de salir de Lima y el uso del vehículo para taxi. Indicó que utiliza principalmente plataformas como Uber, Idrive y, en algunos casos, Djangoya, a las que accede siempre desde su celular. Expresó que, aunque algunas aplicaciones facilitan la identificación de arrendadores confiables, no siempre es sencillo comprobarlo antes de recibir el vehículo. Mostró disposición a migrar a una nueva plataforma que ofrezca mayores facilidades, como consultar reseñas de arrendadores, reservar vehículos en fechas concretas y dejar opiniones sobre su experiencia, lo que le daría más seguridad y confianza en el proceso de alquiler.

<p><b>Nombres y apellidos:</b> Bruce Via</p> <p><b>Edad:</b> 21 años</p> <p><b>Distrito:</b> Cercado de Lima</p> <p><b>Timing:</b> 14:31 - 19:23 minutos</p> <p><b>Duración:</b> 04:52 minutos</p>	
--	--

**Enlace:** [Link](#)

**Resumen:** Expone su experiencia y los desafíos que enfrenta al alquilar vehículos. Menciona que actualmente recurre a Facebook Marketplace o a centros de alquiler físicos, pero siente que la plataforma digital es poco confiable y propensa a estafas. Ha enfrentado dificultades como la negación del servicio por su edad y la solicitud de documentos adicionales. Le interesaría migrar a una nueva aplicación que le ofrezca seguridad, permitiéndole consultar y dejar reseñas de los arrendadores, y considera que una función para reservar vehículos en fechas concretas sería un gran incentivo para cambiarse de plataforma.

<p><b>Nombres y apellidos:</b> Anthony Quito</p> <p><b>Edad:</b> 23 años</p> <p><b>Distrito:</b> Ventanilla</p> <p><b>Timing:</b> 19:23 - 26:05 minutos</p> <p><b>Duración:</b> 06:42 minutos</p>	
---	--

**Enlace:** [Link](#)

**Resumen:** Anthony Steven Quito Peñadillo, de 23 años y residente en Ventanilla, trabaja como psicólogo para Coca-Cola, donde realiza visitas a múltiples sedes para sesiones y distribución de productos. Para optimizar su movilidad entre distritos (Comas, Independencia, etc.), recurre frecuentemente al alquiler de vehículos compactos con espacio de carga. Es un usuario metódico y exigente, que prioriza procesos claros y transparencia en los alquiladores. Actualmente utiliza plataformas web de concesionarias (como Six Rentacar o Street Rentacar) vinculadas al aeropuerto Jorge Chávez, accediendo desde su laptop Lenovo 5 o computadora de escritorio. Sin embargo, critica la lentitud del sistema (requiere tickets de soporte) y la falta de información real sobre el estado de los vehículos.

### 2.2.3. Análisis de entrevistas

El análisis de las entrevistas realizadas permitió identificar aspectos relevantes sobre el comportamiento y las expectativas de los dos segmentos definidos: arrendadores (dueños de vehículos) y arrendatarios (usuarios interesados en alquilar). En el primer grupo, se evidenció que la mayoría gestiona actualmente sus operaciones mediante herramientas manuales o básicas como hojas de Excel, cuadernos de registro y calendarios en el celular, lo que refleja un nivel bajo de digitalización. Asimismo, los canales de promoción más utilizados son Facebook Marketplace, Instagram y WhatsApp, los cuales ofrecen visibilidad, pero carecen de mecanismos confiables de seguridad y validación de clientes. De manera consistente, los arrendadores manifestaron la necesidad de contar con un panel de gestión profesional y un sistema de reseñas verificadas que les permita evaluar a los arrendatarios y reducir riesgos en cada operación.

En el caso del segundo grupo, conformado por los arrendatarios, se observó que los jóvenes optan por vehículos económicos o compactos, principalmente para desplazamientos urbanos, y que recurren a plataformas como Uber, Indrive, Djangoya o concesionarias digitales. Sin embargo, señalaron la falta de transparencia en la información de los vehículos y la dificultad para comprobar la confiabilidad de los arrendadores, lo cual genera desconfianza. Entre sus principales expectativas se destacan el acceso a reseñas verificadas, la posibilidad de realizar reservas programadas de manera sencilla y, en particular, la opción de contar con información actualizada sobre el estado y la ubicación básica del vehículo, aspecto que valida la pertinencia de integrar un componente IoT ligero en la solución propuesta.

En términos comparativos, los resultados muestran que ambos segmentos valoran la transparencia y la seguridad como factores determinantes. Los arrendadores se enfocan en la protección de su activo (vehículo) y en contar con herramientas para filtrar a clientes poco confiables, mientras que los arrendatarios priorizan la confianza en el servicio y la certeza de que el vehículo cumplirá con las condiciones pactadas. Esta coincidencia entre necesidades refuerza la propuesta de valor de Renticar, la cual busca consolidar un sistema que integre reseñas verificadas, un panel de gestión centralizado y un módulo IoT básico, generando así un ecosistema de mayor confianza.

De forma cuantitativa, el análisis sugiere que aproximadamente el 80% de los arrendadores entrevistados expresaron interés en un sistema que les permita gestionar vehículos y validar clientes mediante reseñas, mientras que cerca del 70% de los arrendatarios destacaron la importancia de contar con reservas programadas y transparencia en el estado de los autos. Además, un 60% de los usuarios consultados valoró positivamente la posibilidad de contar con un widget IoT que muestre la ubicación y estado básico del vehículo, considerándolo un factor diferenciador frente a las plataformas actuales. Estos resultados permiten concluir que la integración de funcionalidades digitales avanzadas, aun en una versión inicial y ligera, constituye un factor clave para la adopción y éxito de la plataforma.

## 2.3. Needfinding

### 2.3.1. User Personas

Los User Personas son representaciones ficticias pero fundamentadas en los hallazgos de las entrevistas realizadas a los dos segmentos objetivo del proyecto: arrendadores y arrendatarios. Su función es sintetizar las características, motivaciones, necesidades y frustraciones de los usuarios principales, permitiendo orientar el diseño de la aplicación hacia soluciones que respondan a sus expectativas reales. A continuación, se presentan los perfiles construidos con sus respectivos avatares ilustrativos, que servirán como referencia durante el proceso de desarrollo y validación de la plataforma.

**Segmento Objetivo 1 (Arrendador de vehículos)**

PERSONA: Jordan Dario

NAME **Jordan Dario** MARKET SIZE  50 %



**Demographic**

♂ Male 27 years  
📍 Los Olivos  
Single  
Administrator

**Skills**

Skill 1:  25%  
Skill 2:  50%  
Skill 3:  75%  
Skill 4:  100%

**Goals**

- Alquilar sus dos vehículos para generar ingresos extra

**Quote**

*A veces parecen confiables, pero los perfiles realmente no me dicen nada*

**Background**

Jordan es un joven de 27 años, es administrador y utiliza sus dos vehículos para alquiler y de este modo generar ingresos extra, utiliza Facebook Marketplace y grupos de WhatsApp para poder ofrecer sus vehículos en alquiler

**Motivations**

- Generar dinero extra con sus vehículos
- Identificar clientes confiables con los que hacer negocio constantemente

**Frustrations**

- Plataformas no especializadas poco serias
- Clientes indecisos o poco confiables

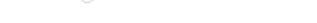
**Brands and influencers**

**UXPRESSIA**  
This persona was built in [uxpressia.com](https://uxpressia.com)

### Segmento Objetivo 2 (Arrendatario de vehículos)

PERSONA: Paul Gamero

NAME	MARKET SIZE
<b>Paul Gamero</b>	 50 %
	<b>Goals</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alquilar un vehículo por cortos períodos de tiempo</li> <li>Poder movilizarse para paseos y eventos familiares</li> </ul>
<b>Demographic</b>	<b>Quote</b>
<input checked="" type="radio"/> Male      20 years <input checked="" type="radio"/> Los Olivos <input checked="" type="radio"/> Single <input checked="" type="radio"/> Estudiante de Comunicación Audiovisual	<p><i>A veces es difícil saber si un arrendador es serio o no</i></p>
<b>Skills</b>	<b>Background</b>
Skill 1  0 25 50 75 100  Skill 2  0 25 50 75 100  Skill 3  0 25 50 75 100  Skill 4  0 25 50 75 100	Paul es un joven de 20 años, se dedica a sus estudios de comunicaciones y ha tenido experiencia en el alquiler de autos, utiliza Facebook Marketplace como plataforma principal para dicho cometido y no siempre siente confianza con los dueños de los vehículos que alquila
	<b>Motivations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Movilizarse durante vacaciones o eventos familiares</li> </ul> <b>Frustrations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plataformas poco confiables</li> <li>Proceso informal y sin garantías</li> </ul>
	<b>Brands and influencers</b>
	

**UXPRESSIA**

This persona was built in [uxpressia.com](https://uxpressia.com)

### 2.3.2. User Task Matrix

User Task Matrix	Arrendador – Frecuencia	Arrendador – Importancia	Arrendatario – Frecuencia	Arrendatario – Importancia
Publicar vehículo en la plataforma	Siempre	Alta	Nunca	Baja

User Task Matrix	Arrendador – Frecuencia	Arrendador – Importancia	Arrendatario – Frecuencia	Arrendatario – Importancia
Gestionar reservas activas	A menudo	Alta	Siempre	Alta
Revisar reseñas de usuarios	Siempre	Alta	A menudo	Alta
Acceso a documentos de garantía	Siempre	Alta	A veces	Media
Consultar estado y ubicación IoT del auto	A menudo	Alta	A veces	Media
Reservar un vehículo	Nunca	Baja	Siempre	Alta

#### Análisis de la User Task Matrix

El análisis de la matriz de tareas muestra diferencias claras entre los dos segmentos principales. El **arrendador** concentra sus actividades en la **publicación de vehículos, la gestión de reservas y la revisión de reseñas**, todas ellas consideradas de alta importancia, ya que están directamente relacionadas con la protección de su inversión. Asimismo, para este segmento es fundamental contar con acceso a **documentos de garantía** y con un **módulo IoT básico** que permita visualizar el estado y ubicación del vehículo, lo cual incrementa la confianza y reduce el riesgo de fraudes.

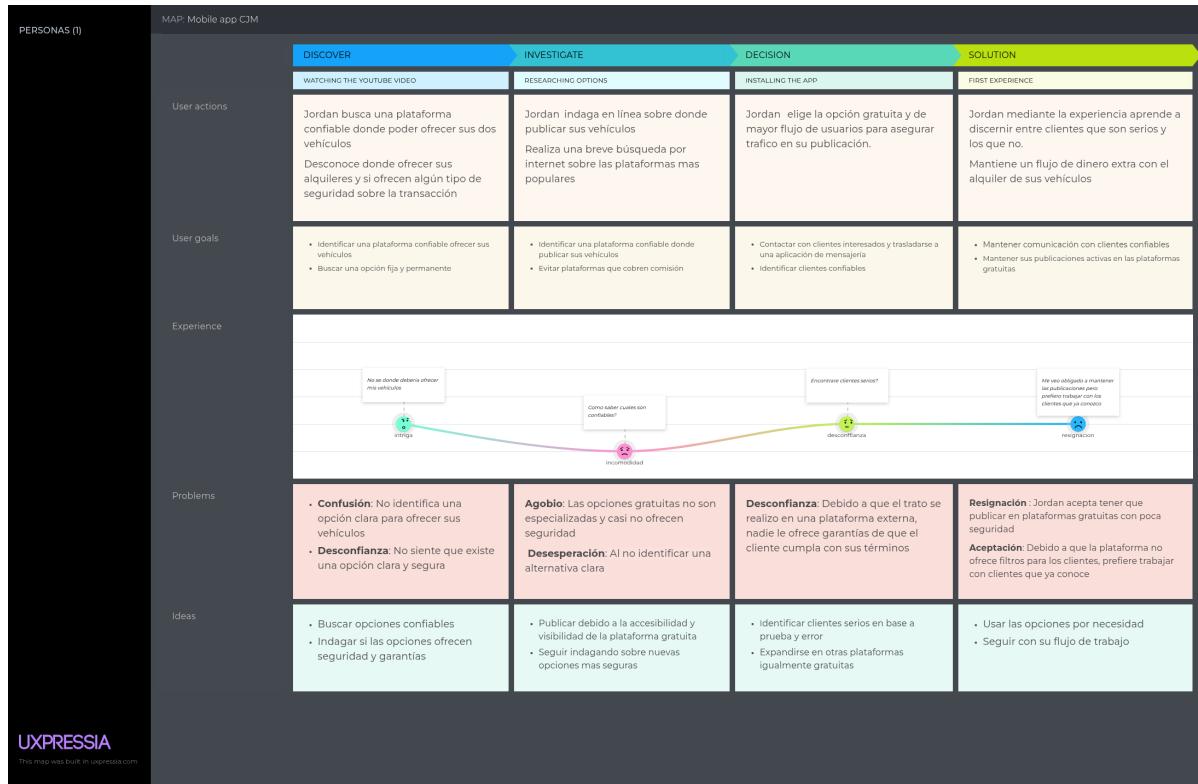
Por su parte, el **arrendatario** enfoca su experiencia en la **reserva de vehículos** y en la posibilidad de **consultar reseñas de arrendadores**, funciones que le otorgan seguridad y transparencia en el proceso. Aunque reconoce la utilidad del acceso a documentos y del indicador IoT, estas tareas no son percibidas como prioritarias frente a la necesidad principal de encontrar y reservar un vehículo de manera confiable.

En conclusión, la matriz evidencia que ambos segmentos comparten la necesidad de un sistema que promueva **transparencia, seguridad y confianza**. El arrendador busca reducir riesgos en la entrega de sus vehículos, mientras que el arrendatario demanda una experiencia clara y confiable al alquilar. Estos hallazgos guían directamente las funcionalidades clave a priorizar en el diseño de la plataforma.

#### 2.3.3. User Journey Mapping

El **User Journey Mapping** permite visualizar de manera detallada la experiencia que atraviesan los usuarios durante la interacción con las plataformas actuales de alquiler de vehículos. Este ejercicio hace posible identificar los puntos de contacto, emociones y frustraciones de cada segmento objetivo, mostrando las debilidades del proceso actual y evidenciando las oportunidades de mejora que justifican la propuesta de valor de la nueva aplicación.

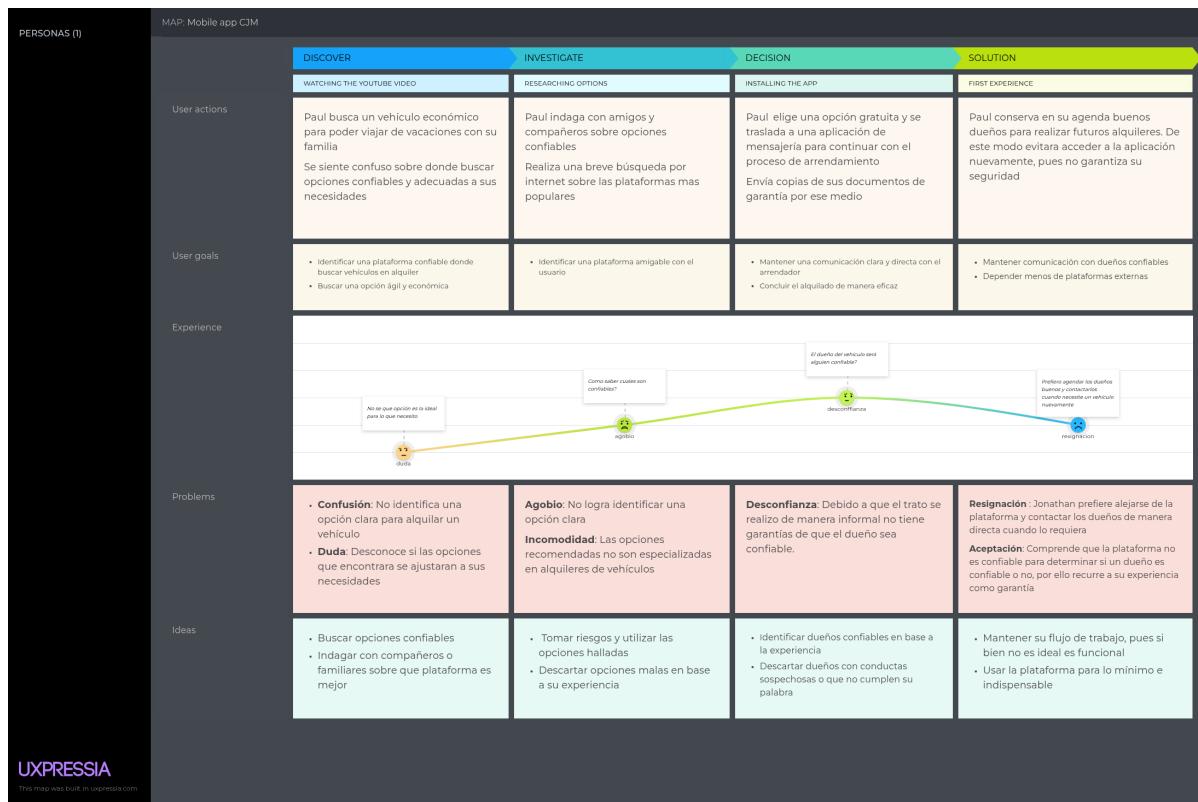
##### Segmento Objetivo 1 (Arrendador de vehículos)



## El recorrido

del arrendador refleja un flujo de trabajo que no resulta del todo eficiente ni satisfactorio. Aunque logra captar clientes mediante plataformas gratuitas de amplia difusión como Facebook o WhatsApp, se muestra frustrado por la escasa seguridad y falta de garantías que estas herramientas ofrecen. A pesar de ello, continúa utilizándolas debido a su alcance y practicidad, aunque reconoce la necesidad de migrar a una solución más confiable y profesional.

### Segmento Objetivo 2 (Arrendatario de vehículos)



## Por el lado

del arrendatario, la experiencia está marcada por la limitada disponibilidad de opciones confiables y la inseguridad que transmiten las plataformas gratuitas. Esta situación genera desconfianza y lo obliga a

depender de la identificación previa de arrendadores de confianza, reduciendo el uso de dichas plataformas a casos estrictamente necesarios. Esto evidencia que, aunque existe una necesidad de movilidad, la falta de transparencia y seguridad limita la satisfacción y continuidad en el uso de los servicios actuales.

### 2.3.4. Empathy Mapping

El **Empathy Mapping** es una herramienta que permite comprender de manera profunda a los usuarios, identificando lo que **piensan, sienten, dicen y hacen** durante su experiencia con el servicio. Este recurso facilita visualizar no solo sus necesidades funcionales, sino también sus motivaciones, frustraciones y expectativas, lo que ayuda a orientar el diseño de la solución hacia una experiencia más centrada en el usuario.

#### Segmento Objetivo 1 (Arrendador de vehículos)

PERSONA: Empathy map\_Student

What do they HEAR?	What do they SEE?
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comentarios de amigos o familiares que también alquilan sus vehículos.</li> <li>Sugerencias sobre cómo usar grupos de WhatsApp o Facebook Marketplace de forma más segura.</li> <li>Historias sobre estafas o experiencias negativas al alquilar por internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muchos perfiles poco confiables o sin información clara en las plataformas.</li> <li>Publicaciones en Marketplace y grupos de WhatsApp con ofertas de alquiler.</li> <li>Poca regulación o control en las plataformas donde ofrece sus vehículos.</li> </ul>
What do they DO?	What do they THINK and FEEL?
<ul style="list-style-type: none"> <li>Publica constantemente en Facebook Marketplace y grupos de WhatsApp.</li> <li>Evaluá a posibles clientes según sus perfiles.</li> <li>Ajusta sus publicaciones dependiendo de la respuesta que recibe.</li> </ul>	<p><b>What do they THINK and FEEL?</b></p> <p>"Quiero que mis vehículos generen ingresos sin tener que estar preocupándome tanto."</p> <p>"Me frustra cuando los clientes no son claros o no cumplen."</p>
PAINS	GAINS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plataformas poco confiables o sin filtros para validar a los usuarios.</li> <li>Clientes indecisos o que no responden.</li> <li>Miedo a posibles fraudes o daños a sus vehículos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obtener ingresos extra de manera constante.</li> <li>Encontrar una plataforma que le dé mayor seguridad y control.</li> <li>Poder identificar rápidamente a clientes serios y confiables.</li> </ul>

**UXPRESSIA**  
This persona was built in upresso.com

#### Segmento Objetivo 2 (Arrendatario de vehículos)

PERSONA: Empathy map\_Student

**What do they HEAR?**

- Opiniones mixtas de amigos sobre alquileres en Facebook Marketplace.
- Recomendaciones de conocidos para evitar estafas o elegir bien al arrendador.
- Consejos de familiares para tener precaución con alquileres informales.

**What do they SEE?**

- Muchos anuncios en Marketplace sin verificación.
- Dueños de vehículos que no brindan suficiente información o garantías.
- Falta de profesionalismo en la comunicación y el proceso de alquiler.

**What do they DO?**

- Busca y compara anuncios en Facebook Marketplace.
- Intenta comunicarse con los dueños para resolver dudas antes de alquilar.
- Utiliza los autos para vacaciones, salidas o eventos familiares.

**PAINS**

- Plataformas poco confiables o sin mecanismos de seguridad.
- Proceso de alquiler informal y sin garantías claras.
- Desconfianza hacia los arrendadores y falta de soporte en caso de problemas.

**What do they THINK and FEEL?**

"Quiero alquilar de forma segura sin tener que preocuparme si me están estafando."

"Me estresa que el proceso no sea claro o que no tenga respaldo si algo sale mal."

**What do they SAY?**

*"A veces es difícil saber si un arrendador es serio o no."*

*"No me gusta cuando no hay garantías o todo es muy informal."*

**GAINS**

- Poder movilizarse con libertad para actividades personales o familiares.
- Encontrar arrendadores confiables y procesos seguros.
- Tener una experiencia de alquiler simple, rápida y sin preocupaciones.

**UXPRESSIA**

This persona was built in [uxpressia.com](https://uxpressia.com)

## 2.4. Big Picture EventStorming

En el levantamiento de información del proyecto se identificó la necesidad de comprender de manera clara cómo interactúan arrendadores y arrendatarios en el proceso actual de alquiler de vehículos. A partir de este análisis se elaboró un Big Picture Event Storming, que permitió ordenar los principales eventos de negocio en secuencia lógica, mostrando dónde se concentran los mayores puntos de dolor y qué oportunidades de mejora surgen para el sistema propuesto.

### Eventos clave identificados en el flujo

Nº	Evento
1	El arrendador publica el vehículo, registrando datos básicos como marca, modelo y condiciones de uso.
2	El arrendatario explora el catálogo y selecciona una opción que se ajusta a sus necesidades.
3	Se genera una reserva, con fechas y condiciones de alquiler.
4	Ambas partes firman un contrato digital, que reemplaza los acuerdos informales.

Nº	Evento
5	Durante la reserva, el vehículo se marca como "En uso" y el sistema muestra su estado y ubicación IoT en la aplicación.
6	Al finalizar, el vehículo regresa a estado "Disponible" y se registra la devolución.
7	Arrendador y arrendatario publican reseñas, retroalimentando la confianza en la comunidad.

Este mapeo evidencia que las áreas críticas se encuentran en la gestión de reservas y en la falta de transparencia del estado del vehículo, problemas que se mitigan con la incorporación de contratos digitales, panel de control y un widget IoT ligero para reforzar la seguridad percibida.

## 2.5. Ubiquitous Language

Con el fin de establecer un lenguaje común entre los desarrolladores y los usuarios, se definió un conjunto de términos que se emplearán de forma consistente a lo largo del proyecto. Este lenguaje ubicuo evita confusiones conceptuales y facilita la comunicación dentro del equipo, asegurando que todos comprendan los mismos procesos con las mismas palabras.

### Términos principales en el dominio de Renticar:

- **Arrendador:** Persona que registra y ofrece su vehículo en la plataforma.
- **Arrendatario:** Usuario que alquila un vehículo registrado en la plataforma.
- **Publicación:** Ficha que contiene los datos del vehículo y sus condiciones de alquiler.
- **Reserva:** Confirmación del alquiler de un vehículo por un periodo determinado.
- **Contrato digital:** Documento electrónico que formaliza las condiciones del alquiler.
- **Reseña:** Evaluación realizada al finalizar la reserva, que permite calificar la experiencia.
- **Estado del vehículo:** Indicador del sistema que señala si el auto está Disponible, En uso o Finalizado.
- **Ubicación IoT:** Dato de localización y estado general del vehículo, mostrado de manera ligera durante la reserva.
- **Panel de gestión:** Espacio central del sistema donde los usuarios consultan publicaciones, reservas y reseñas.

Este lenguaje compartido no solo guía el diseño de la solución, sino que también constituye la base para la documentación, la arquitectura del software y las interacciones con los futuros usuarios, fortaleciendo la alineación entre el negocio y la tecnología.

## Capítulo III: Requirements Specification

### 3.1. User Stories

<b>Epic / Story ID</b>	<b>Título</b>	<b>Descripción</b>	<b>Criterios de Aceptación</b>	<b>Relacionado con (Epic ID)</b>
US-01	Registro de Usuario	Como visitante, quiero registrarme en la aplicación para poder publicar vehículos o consultar opciones de alquiler.	Escenario 1: Given que un visitante accede al formulario de registro, when ingresa datos válidos y selecciona "Registrar", then el sistema crea la cuenta y muestra un mensaje de confirmación. Escenario 2: Given que el visitante ingresa datos inválidos, when intenta registrarse, then el sistema muestra un error solicitando corrección.	EP-01
US-02	Log In	Como usuario, quiero iniciar sesión con mis credenciales para acceder a mis publicaciones o realizar reservas.	Escenario 1: Given que el usuario ya está registrado, when ingresa credenciales válidas, then accede al sistema. Escenario 2: Given que el usuario ingresa credenciales incorrectas, when intenta acceder, then el sistema muestra un aviso para reintentar.	EP-01
US-03	Recuperación de Contraseña	Como usuario, quiero restablecer mi contraseña en caso de pérdida de acceso a la cuenta.	Escenario 1: Given que el usuario olvidó su contraseña, when ingresa su correo válido, then se envía un link de recuperación. Escenario 2: Given que el usuario ingresa datos erróneos, when solicita recuperación, then el sistema muestra un error de validación.	EP-01
US-04	Dashboard del usuario	Como usuario, quiero contar con un Dashboard donde pueda consultar información de mis reservas.	Escenario 1: Given que el usuario accede al sistema, when selecciona "Log-In", then se carga la pestaña "Dashboard". Escenario 2: Given que está en otra pestaña, when selecciona "Dashboard", then se redirige al panel principal.	EP-02
US-05	Sección Destacados del Dashboard	Como usuario, quiero ver una sección de destacados con vehículos recomendados.	Escenario 1: Given que el usuario accede al Dashboard, when está en la sección "Destacados", then se muestran autos sugeridos. Escenario 2: Given que selecciona "Ver más", when lo hace, then se redirige al catálogo de autos.	EP-02

<b>Epic / Story ID</b>	<b>Título</b>	<b>Descripción</b>	<b>Criterios de Aceptación</b>	<b>Relacionado con (Epic ID)</b>
US-06	Sección Publicados del Dashboard	Como usuario, quiero visualizar mis vehículos publicados desde el Dashboard.	Escenario 1: Given que accede al Dashboard, when se sitúa en la sección "Mis Publicaciones", then se muestran sus autos publicados. Escenario 2: Given que selecciona "Nueva Publicación", when lo hace, then se redirige al formulario de publicación.	EP-02
US-07	Cancelar reserva de vehículo	Como usuario, quiero cancelar una reserva de un vehículo.	Escenario 1: Given que está en su Dashboard, when selecciona una reserva, then puede cancelarla. Escenario 2: Given que selecciona varias reservas, when elige cancelación múltiple, then puede eliminarlas en lote.	EP-02
US-08	Pestaña de Publicación	Como usuario, quiero acceder a una pestaña de publicación para crear y gestionar mis vehículos en alquiler.	Escenario 1: Given que desea publicar un vehículo, when selecciona "Nueva Publicación", then se muestra el formulario. Escenario 2: Given que está en otra pestaña, when selecciona "Publicación", then se redirige.	EP-03
US-09	Creación de publicaciones	Como usuario, quiero registrar publicaciones para ofrecer mis autos en alquiler.	Escenario 1: Given que selecciona crear, when ingresa la información, then se guarda la publicación. Escenario 2: Given que selecciona una publicación, when la edita, then puede actualizar su información.	EP-03
US-10	Visualizar una publicación	Como usuario, quiero consultar la información de una publicación creada.	Escenario 1: Given que está en publicaciones, when selecciona una, then se muestran los datos. Escenario 2: Given que selecciona "Modificar", when lo hace, then puede actualizar los datos registrados.	EP-03
US-11	Eliminar una publicación	Como usuario, quiero eliminar una publicación ya creada.	Escenario 1: Given que selecciona una publicación, when hace clic en "Eliminar", then se borra. Escenario 2: Given que selecciona varias publicaciones, when elige "Eliminar múltiples", then puede eliminarlas en lote.	EP-03

<b>Epic / Story ID</b>	<b>Título</b>	<b>Descripción</b>	<b>Criterios de Aceptación</b>	<b>Relacionado con (Epic ID)</b>
US-12	Pestaña de Navegación	Como usuario, quiero recorrer las publicaciones de autos disponibles en alquiler.	Escenario 1: Given que desea explorar, when accede a "Navegación", then se muestran los autos disponibles. Escenario 2: Given que está en otra pestaña, when selecciona "Navegación", then se redirige a la sección.	EP-04
US-13	Ordenar el precio de los alquileres	Como usuario, quiero ordenar los alquileres según precio.	Escenario 1: Given que está en Navegación, when selecciona el ícono de ordenar, then los precios se listan de menor a mayor. Escenario 2: Given que ya ordenó, when vuelve a hacer clic, then se ordenan de mayor a menor.	EP-04
US-14	Filtrado de marcas	Como usuario, quiero filtrar los vehículos en base a su marca.	Escenario 1: Given que escribe una marca en el campo, when confirma, then se muestran autos de esa marca. Escenario 2: Given que restablece filtros, when hace clic en "Borrar Filtros", then se muestran todos nuevamente.	EP-04
US-15	Reseñar publicaciones de alquiler	Como usuario, quiero dejar reseñas sobre los autos que alquilé.	Escenario 1: Given que completó una reserva, when selecciona "Dejar Reseña", then puede puntuar del 1 al 5. Escenario 2: Given que añade comentario, when lo guarda, then queda visible en la publicación.	EP-04
US-16	Reserva de vehículo	Como usuario, quiero reservar un auto en línea para asegurar su disponibilidad.	Escenario 1: Given que está en una publicación, when selecciona "Reservar", then elige fecha y horario. Escenario 2: Given que confirma reserva, when finaliza, then se registra en el sistema.	EP-04
US-17	Ver estado IoT del auto	Como usuario, quiero visualizar un indicador de ubicación y estado del vehículo durante la reserva.	Escenario 1: Given que tengo una reserva activa, when consulto la ficha del vehículo, then se muestra un widget con estado (Disponible/En uso) y ubicación general. Escenario 2: Given que el auto no tiene IoT activo, when consulto la ficha, then el widget no se muestra.	EP-04

<b>Epic / Story ID</b>	<b>Título</b>	<b>Descripción</b>	<b>Criterios de Aceptación</b>	<b>Relacionado con (Epic ID)</b>
US-18	Pestaña de Perfil	Como usuario, quiero acceder a mi perfil con mis datos personales y documentos.	Escenario 1: Given que accedo a "Perfil", when lo selecciono, then puedo ver o editar mi información. Escenario 2: Given que estoy en otra pestaña, when selecciono "Mi Perfil", then se me redirige a la pestaña.	EP-05
US-19	Crear Perfil	Como usuario, quiero crear un perfil con mis datos personales.	Escenario 1: Given que accedo a "Nuevo Perfil", when ingreso datos, then se guarda mi información. Escenario 2: Given que dejo campos vacíos, when finalizo, then se me pide completarlos correctamente.	EP-05
US-20	Modificar Perfil	Como usuario, quiero editar la información ya registrada en mi perfil.	Escenario 1: Given que accedo a mi perfil existente, when selecciono "Modificar", then puedo cambiar información. Escenario 2: Given que ingreso datos inválidos, then el sistema me muestra un mensaje de corrección.	EP-05
US-21	Cargar documentos de garantía	Como usuario, quiero subir documentos personales para validar mi identidad y poder alquilar autos.	Escenario 1: Given que estoy en mi perfil, when selecciono "Cargar Documentos", then puedo subir archivos. Escenario 2: Given que selecciono un archivo ya existente, when lo reemplazo, then se guarda la nueva versión.	EP-05
US-22	Acceso a la Landing Page	Como visitante, quiero acceder a la landing page de Renticar y conocer el servicio.	Given que accedo a la landing page, when navego por sus secciones, then debo visualizar beneficios y características del producto.	EP-06
US-23	Ver Información del Producto	Como visitante, quiero leer información clara sobre el producto.	Given que estoy en la landing, when accedo a "Why Choose Us", then debo ver las características principales.	EP-06

<b>Epic / Story ID</b>	<b>Título</b>	<b>Descripción</b>	<b>Criterios de Aceptación</b>	<b>Relacionado con (Epic ID)</b>
US-24	Consultar los modelos disponibles	Como visitante, quiero revisar una muestra de vehículos disponibles en la página principal.	Given que estoy en la landing, when accedo a "Popular Cars", then debo visualizar opciones destacadas.	EP-06
US-25	Leer Testimonios de Clientes y Dueños	Como visitante, quiero leer testimonios de clientes y dueños para confiar en el servicio.	Given que estoy en la landing, when accedo a "Testimonials", then debo ver reseñas verificadas.	EP-06
TS-26	Traducción de la Landing Page	Como visitante, quiero cambiar el idioma de la landing page.	Given que estoy en la landing, when selecciono idioma "Español/Inglés", then el contenido se actualiza.	EP-06
TS-27	Call To Action	Como visitante, quiero suscribirme dejando mi correo para recibir novedades.	Given que estoy en la landing, when selecciono "Know More" y completo el formulario, then mi correo queda registrado para recibir noticias.	EP-06

## Epic 01: Creación y Gestión de Cuenta

<b>Story ID</b>	<b>Título</b>
US-01	Registro de Usuario
US-02	Inicio de Sesión
US-03	Recuperar Contraseña

## Epic 02: Dashboard del Usuario

<b>Story ID</b>	<b>Título</b>
US-04	Dashboard del usuario

Story ID	Título
US-05	Destacados en el Dashboard
US-06	Publicaciones en el Dashboard
US-07	Cancelar Reserva de Vehículo

## Epic 03: Creación y Visualización de Publicaciones

Story ID	Título
US-08	Pestaña de Publicación
US-09	Crear Publicación
US-10	Visualizar Publicación
US-11	Eliminar Publicación

## Epic 04: Navegación de Alquileres Disponibles

Story ID	Título
US-12	Navegación de Publicaciones
US-13	Ordenar por Precio
US-14	Filtrar por Marca
US-15	Reseñar Publicaciones
US-16	Reservar Vehículo
US-17	Ver estado IoT del auto

## Epic 05: Perfil de Usuario

Story ID	Título
US-18	Pestaña de Perfil
US-19	Crear Perfil
US-20	Modificar Perfil
US-21	Cargar documentos de garantía

## Epic 06: Interacción con la Landing Page

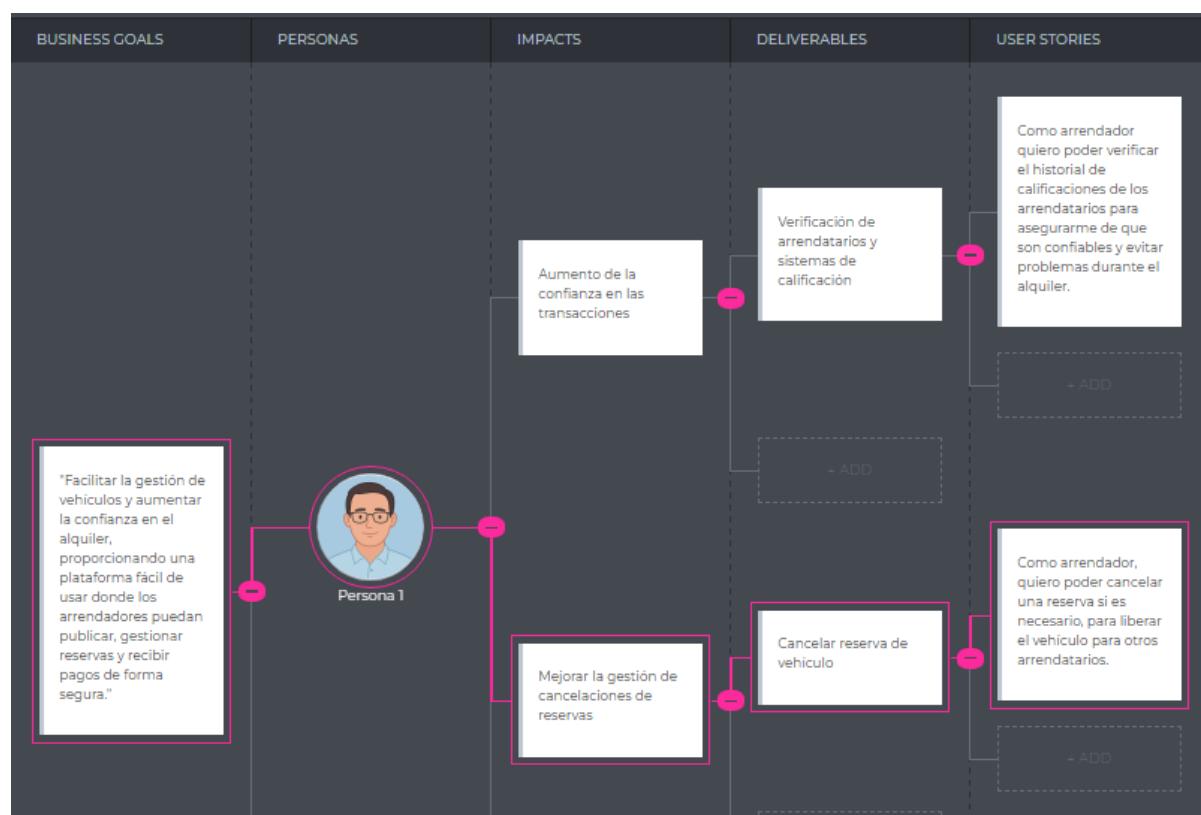
Story ID	Título
US-22	Acceso a Landing Page
US-23	Información del Producto

Story ID	Título
TS-24	Catálogo Popular
TS-25	Testimonios
TS-26	Traducción de la Landing Page
TS-27	Call To Action

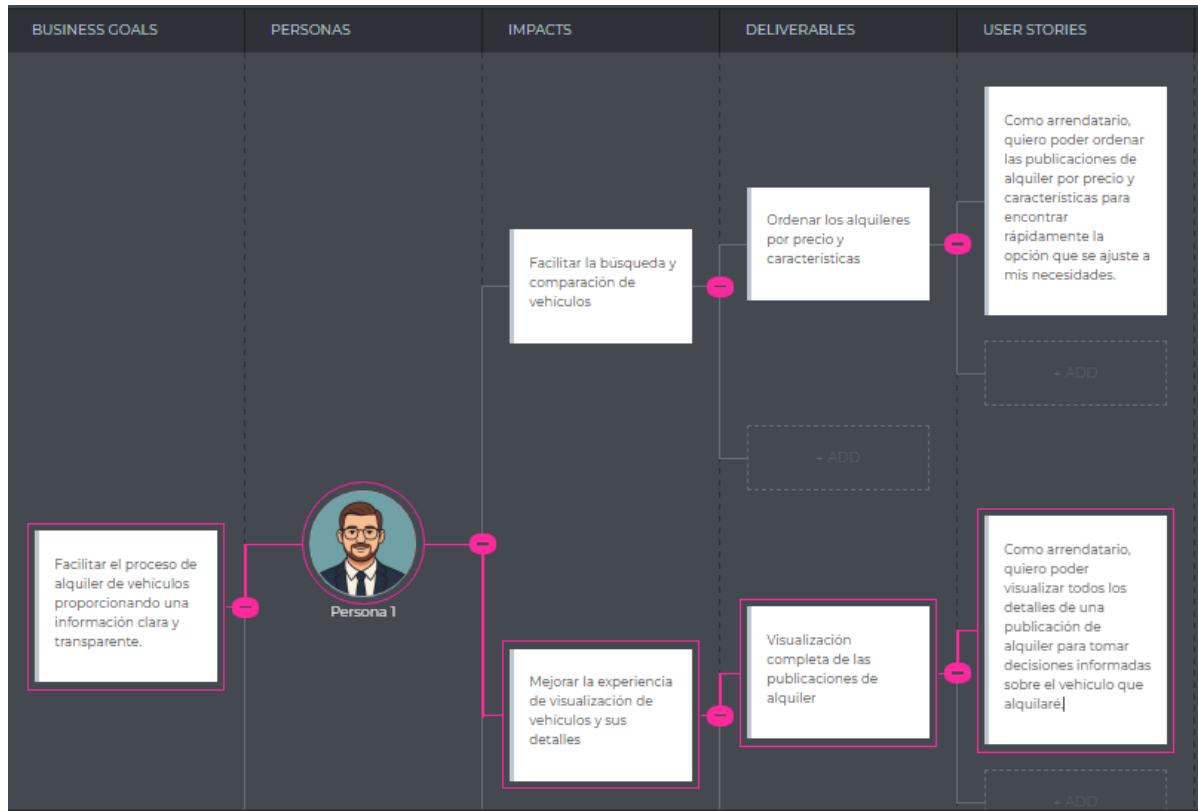
## 3.2. Impact Mapping

El **Impact Mapping** es una técnica de planificación estratégica que permite vincular los **objetivos del proyecto** con los **actores involucrados**, los **impactos esperados** y las **entregas o funcionalidades necesarias** para alcanzarlos. Esta herramienta ayuda a mantener la trazabilidad entre lo que se quiere lograr y las acciones que se deben implementar, asegurando que cada funcionalidad aporte valor real al sistema. En el caso de *Renticar*, el Impact Mapping se utiliza para alinear los intereses de arrendadores y arrendatarios con los objetivos del producto, priorizando la seguridad, la transparencia y la confianza como ejes principales de la plataforma.

### Segmento Objetivo 1 (Arrendador de vehículos)



### Segmento Objetivo 2 (Arrendatario de vehículos)



### 3.3. Product Backlog

El Product Backlog recoge todas las funcionalidades que se han definido en forma de User Stories para la aplicación web de alquiler de vehículos con integración ligera de IoT. Su importancia radica en que permite organizar de manera priorizada las tareas de desarrollo, estimando el esfuerzo de cada una mediante Story Points y asegurando que se atiendan primero las funcionalidades más críticas para los usuarios, como las reservas y la visualización del estado de los vehículos.

Orden	User Story ID	Título	Descripción resumida	Story Points
1	US-16	Reservar Vehículo	Realizar reserva de un vehículo seleccionando fecha y horario.	8
2	US-17	Ver estado IoT del auto	Visualizar estado y ubicación básica IoT del vehículo reservado.	8
3	US-01	Registro de Usuario	Permitir registro de visitantes para publicar o alquilar vehículos.	5
4	US-02	Inicio de Sesión	Autenticar usuarios registrados para acceder al sistema.	5
5	US-04	Dashboard del Usuario	Mostrar panel principal con información de reservas y publicaciones.	5
6	US-06	Publicaciones en el Dashboard	Visualizar y gestionar publicaciones desde el Dashboard.	5

<b>Orden</b>	<b>User Story ID</b>	<b>Título</b>	<b>Descripción resumida</b>	<b>Story Points</b>
7	US-07	Cancelar Reserva de Vehículo	Cancelar una o varias reservas activas desde el Dashboard.	5
8	US-09	Crear Publicación	Registrar publicaciones de vehículos disponibles para alquiler.	5
9	US-15	Reseñar Publicaciones	Dejar reseñas de autos después de completar una reserva.	5
10	US-19	Crear Perfil	Crear perfil personal ingresando datos básicos.	5
11	US-20	Modificar Perfil	Editar la información personal registrada en el perfil.	5
12	US-21	Cargar Documentos de Garantía	Subir documentos personales en el perfil para validar identidad.	5
13	US-26	Traducción de la Landing Page	Cambiar el idioma de la landing page entre inglés y español.	5
14	US-03	Recuperar Contraseña	Restablecer la contraseña de usuarios que la olvidaron.	3
15	US-05	Destacados en el Dashboard	Visualizar autos destacados/recomendados en el Dashboard.	3
16	US-08	Pestaña de Publicación	Acceder a sección para crear y gestionar publicaciones.	3
17	US-10	Visualizar Publicación	Consultar la información de una publicación existente.	3
18	US-11	Eliminar Publicación	Eliminar publicaciones individuales o múltiples.	3
19	US-12	Navegación de Publicaciones	Recorrer publicaciones de autos disponibles.	3
20	US-13	Ordenar por Precio	Ordenar publicaciones según el precio del alquiler.	3
21	US-14	Filtrar por Marca	Filtrar publicaciones de autos por su marca.	3
22	US-18	Pestaña de Perfil	Acceder a perfil con datos personales y documentos.	3
23	US-22	Acceso a Landing Page	Acceder a la página principal para conocer el producto.	3
24	US-23	Información del Producto	Consultar información detallada sobre el producto en la landing page.	3

Orden	User Story ID	Título	Descripción resumida	Story Points
25	US-24	Catálogo Popular	Revisar muestra de autos destacados en la página principal.	3
26	US-25	Testimonios	Leer testimonios de clientes y dueños en la landing page.	3
27	US-27	Call To Action	Suscribirse ingresando correo en la landing page para recibir novedades.	3

## Capítulo IV: Product Design

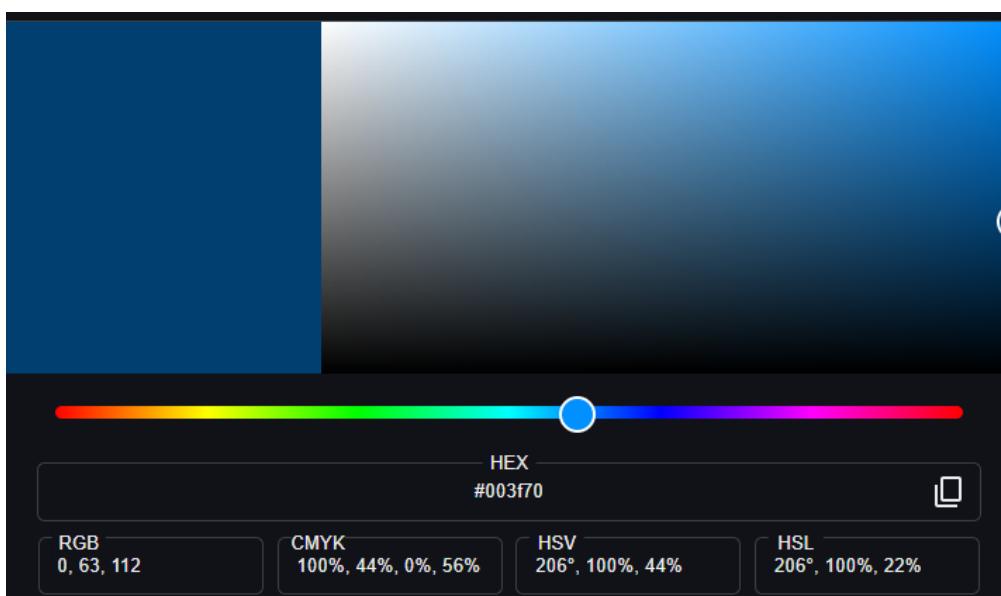
### 4.1. Style Guidelines

En esta sección se establecen los lineamientos de diseño orientados a garantizar la coherencia tanto visual como funcional del producto. Dichos lineamientos abarcan elementos de la identidad corporativa, la tipografía, la paleta de colores, el uso de íconos, así como los componentes interactivos —como botones— y su relación directa con la experiencia del usuario.

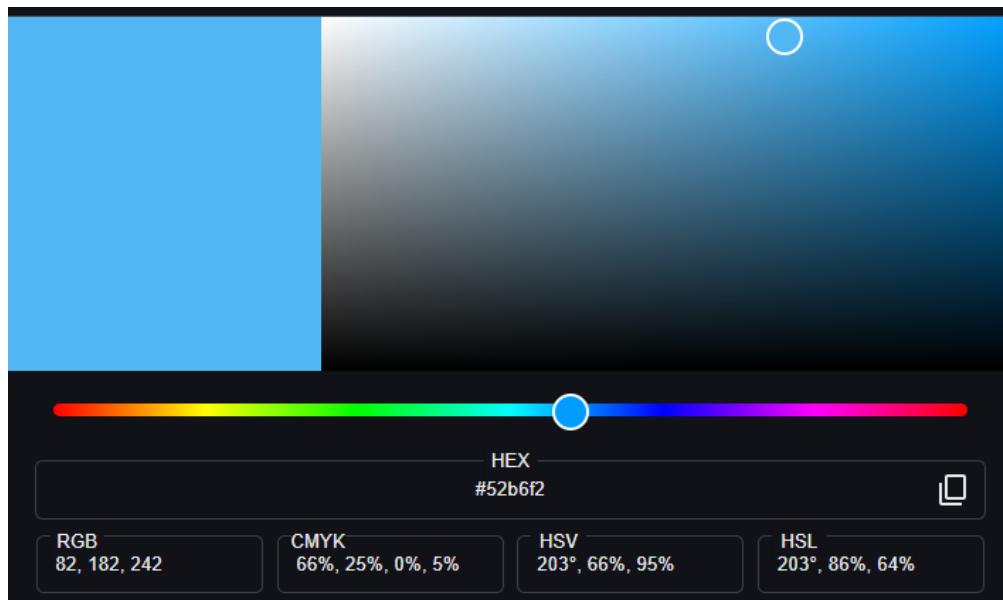
#### 4.1.1. General Style Guidelines

- **Branding:**

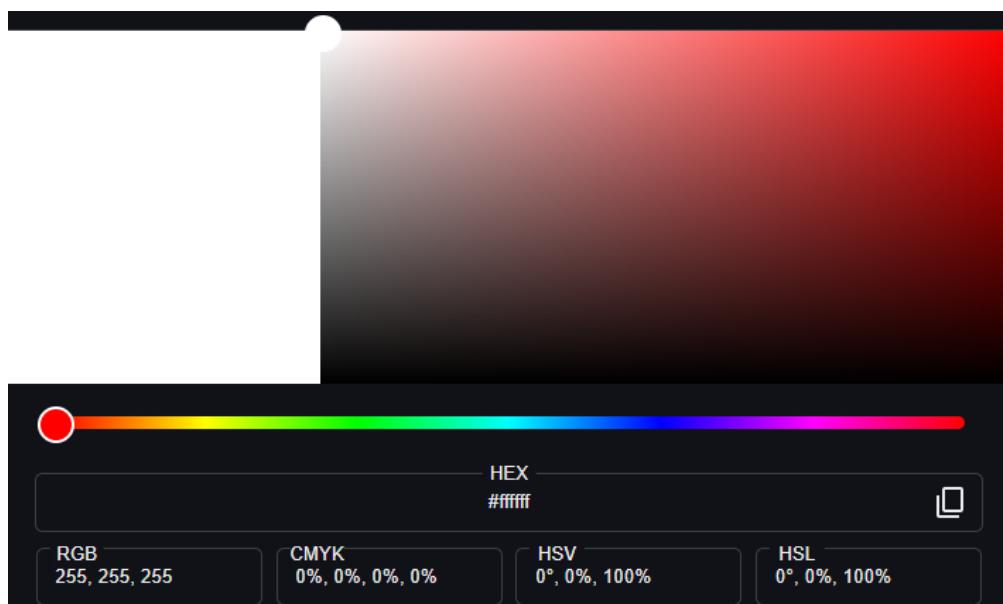
- **Color Primario:** #003F70 (Azul oscuro) – Utilizado en el fondo, elementos destacados y menús. Este color representa seguridad y confianza, ideal para una plataforma de alquiler de vehículos.



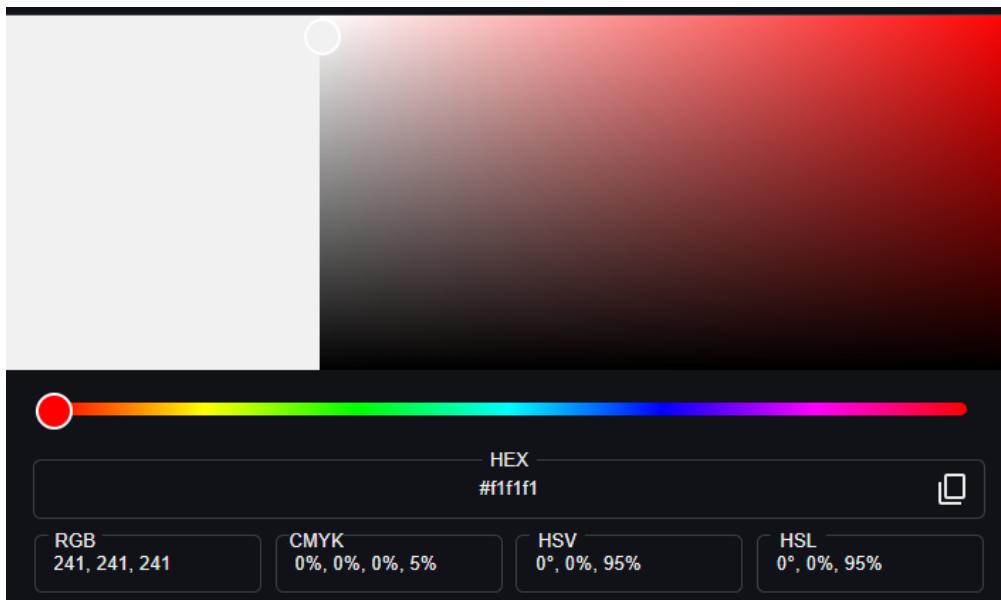
- **Color Secundario:** #52B6F2 (Azul claro) – Es el color de los botones principales, como "Sign up" y "Search". Este color añade un toque de frescura y accesibilidad, además de hacer que las llamadas a la acción sean visualmente atractivas.



- **Color de Fondo:** #FFFFFF (Blanco) – Se utiliza para el fondo general de la página, proporcionando claridad y asegurando que los elementos visuales no se sobrecarguen.



- **Colores Secundarios de Contraste:** #F1F1F1 (Gris claro) para las áreas de soporte visual, como formularios o tarjetas de contenido. Además, #1F2A44 (gris oscuro) se usa para textos secundarios y menús.



- **Typography:**

Se ha elegido la tipografía Poppins debido a su claridad, modernidad y legibilidad. Las distintas variaciones de peso permiten crear una jerarquía visual efectiva.

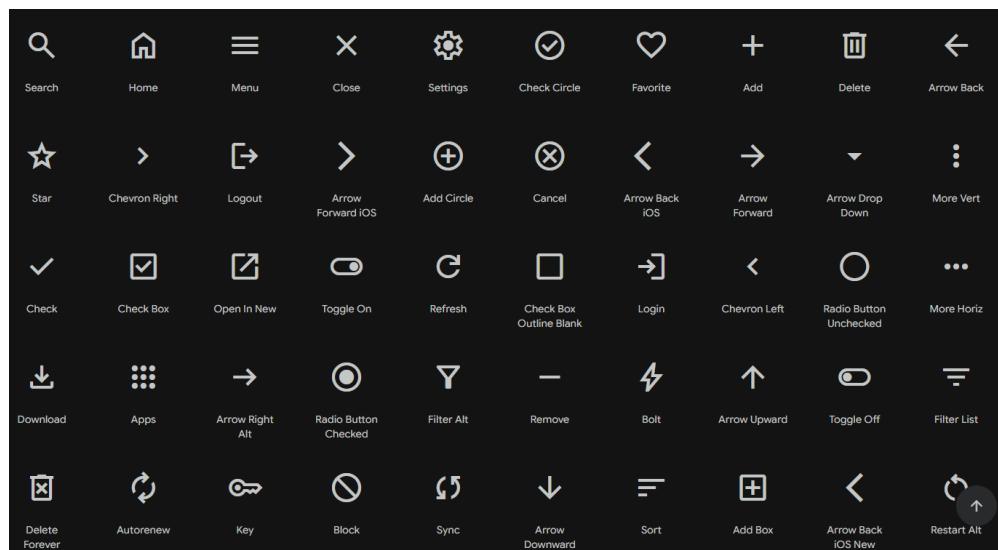
- **ExtraBold:** Usado para encabezados y títulos.
- **Semibold:** Para subtítulos o elementos secundarios.
- **Regular:** Para el cuerpo del texto.
- **Light:** Para textos menos relevantes o secundarios.

# ABCDEFGHIJKLM

# NOPQRSTUVWXYZ

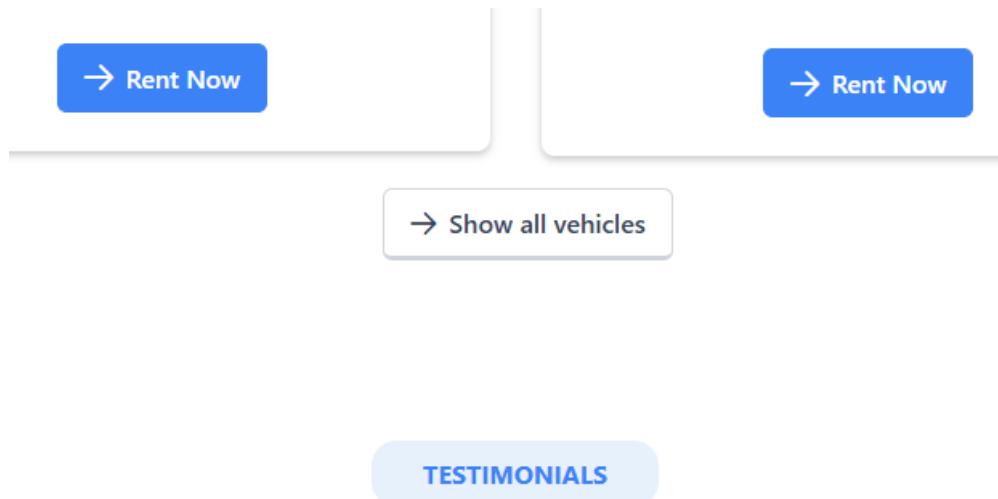
- **Icons:**

Los íconos son lineales y minimalistas, alineados con el estilo moderno de la plataforma. Se utilizan para una comunicación clara y rápida, permitiendo a los usuarios identificar fácilmente las acciones disponibles.



- **Buttons:**

Los botones deben ser altamente visibles y accesibles. Usamos colores vibrantes como #52B6F2 (Azul claro) para las acciones principales y bordes redondeados para mejorar la interacción en dispositivos táctiles.



- **Spacing and Layout:**

Se establece un sistema de espaciado uniforme, lo que garantiza la claridad visual y un flujo de contenido bien organizado. El espacio adecuado entre los elementos facilita la navegación sin que la interfaz se sienta sobrecargada.

#### 4.1.2. Web Style Guidelines

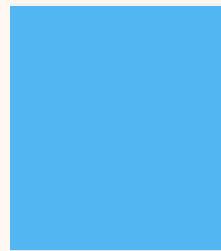
- **Responsive Design:** Todo el diseño está optimizado para ser completamente responsive. Esto garantiza que los elementos sean accesibles y fáciles de interactuar en cualquier dispositivo, desde móviles hasta escritorios.
- **Color Accessibility:** Los colores están seleccionados con criterios de contraste adecuados, cumpliendo con los estándares de accesibilidad (WCAG). Todo el texto será legible y fácil de leer, con alternativas de alto contraste para usuarios con discapacidades visuales.

# PRIMARIO



#003F70

# SECUNDARIO



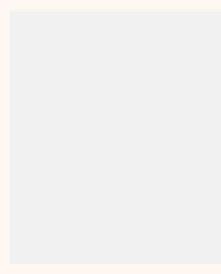
#52B6F2

# SEMANTICO



#FFFFFF

# NEUTRAL



#F1F1F1

- **Hover and Active States:** Los botones, enlaces e iconos incluyen estados de "hover" y "active" claramente definidos, lo cual proporciona retroalimentación visual a los usuarios. Esto es esencial para mejorar la experiencia de usuario y evitar errores.

- **Performance Optimization:** Se priorizan diseños ligeros que cargan rápidamente, utilizando imágenes y recursos optimizados. La eficiencia en la carga es crucial para mantener la fluidez del sitio en un entorno de uso rápido.
- **Navigation and Interactivity:** La navegación está diseñada para ser intuitiva, con accesos directos a funciones clave y un uso mínimo de submenús. Los elementos interactivos incluyen retroalimentación visual y táctil para mejorar la experiencia del usuario.
- **Consistent Component Usage:** Se utilizan componentes reutilizables y consistentes en toda la interfaz web, como botones, tarjetas y formularios. Esto garantiza una experiencia de usuario cohesiva y facilita el mantenimiento y la escalabilidad del código.

## 4.2. Information Architecture

La arquitectura de información define cómo se organiza, etiqueta, busca y navega en la aplicación web. Este apartado busca garantizar que *Renticar* sea intuitiva y accesible para arrendadores y arrendatarios, mejorando la experiencia de usuario y asegurando la eficiencia en los procesos.

### 4.2.1. Organization Systems

El sistema de organización de *Renticar* se basa en una estructura **jerárquica y funcional**, con secciones principales que responden a las necesidades detectadas en los segmentos objetivos.

- **Arrendador:** Publicaciones, gestión de vehículos, reservas, reseñas.
- **Arrendatario:** Búsqueda de autos, reservas, reseñas, perfil.
- **Común:** Dashboard, perfil de usuario, landing page informativa.

Esta organización facilita que cada usuario encuentre de manera rápida las funciones más relevantes según su rol.

---

### 4.2.2. Labeling Systems

Se utilizarán etiquetas claras y consistentes, priorizando un lenguaje sencillo y directo, evitando tecnicismos. Algunos ejemplos:

- “**Mis Publicaciones**” → sección donde el arrendador gestiona sus vehículos.
- “**Reservar Ahora**” → acción directa para el arrendatario.
- “**Dashboard**” → punto central para acceder a la información principal.

El etiquetado estará alineado con las convenciones de usabilidad y las necesidades de accesibilidad, garantizando comprensión rápida.

---

### 4.2.3. SEO Tags and Meta Tags

Para mejorar la visibilidad en buscadores, se incorporarán **etiquetas SEO y metadatos optimizados**:

- **Meta Title:** “Renticar – Plataforma confiable para alquiler de vehículos con IoT en Perú”.
- **Meta Description:** “Renticar conecta arrendadores y arrendatarios de forma segura, con gestión digital, reseñas verificadas y soporte IoT para mayor transparencia.”

- **Keywords:** "alquiler de autos Perú, rentar vehículos seguros, plataforma IoT alquiler". Estas prácticas permiten posicionar el producto en los primeros resultados de búsqueda y atraer usuarios interesados.
- 

#### 4.2.4. Searching Systems

El sistema de búsqueda permitirá a los arrendatarios localizar vehículos de manera eficiente mediante filtros y ordenamientos:

- **Filtros principales:** Marca, modelo, precio, ubicación.
  - **Filtros secundarios:** Tipo de vehículo (sedán, SUV, hatchback), disponibilidad, kilometraje permitido.
  - **Ordenamientos:** Precio (menor-mayor), valoración de usuarios, cercanía geográfica.  
Se prioriza un diseño que reduzca el tiempo de búsqueda y que brinde resultados relevantes de manera inmediata.
- 

#### 4.2.5. Navigation Systems

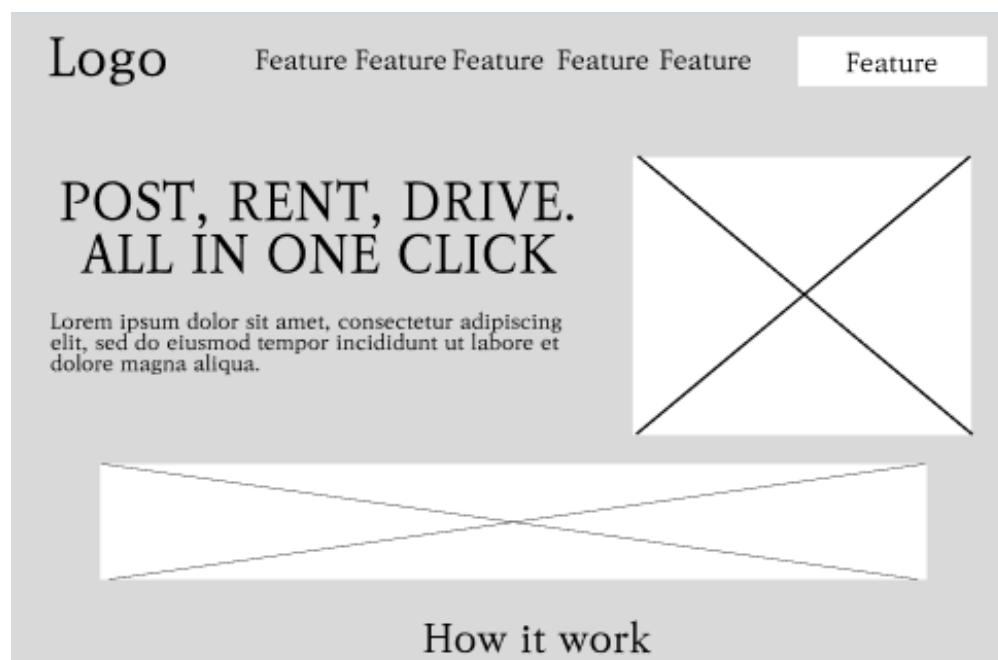
El sistema de navegación seguirá un modelo **híbrido**:

- **Menú principal superior (Toolbar):** acceso directo a Dashboard, Publicaciones, Navegación, Perfil.
- **Menú secundario contextual:** disponible dentro de cada sección, con accesos rápidos a acciones específicas (ej. "Nueva Publicación", "Cancelar Reserva").
- **Breadcrumbs:** para ubicar al usuario dentro de la aplicación.
- **Navegación responsiva:** optimizada para dispositivos móviles, asegurando accesibilidad en smartphones y tablets.

Este esquema garantiza que los usuarios puedan moverse de manera intuitiva por el sistema, encontrando siempre las funciones más relevantes según su objetivo.

### 4.3. Landing Page UI Design

#### 4.3.1. Landing Page Wireframe



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.



Find or List

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.



Set Dates

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

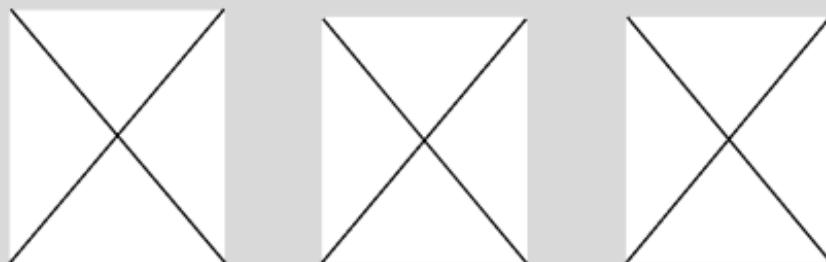


Book or Earn

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

## Most popular car rental deals

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.



## Why choose us



Feature  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.



Feature  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.



Feature  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.



Feature  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.



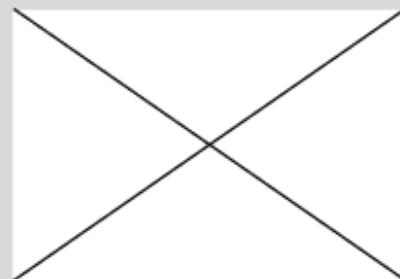
Feature  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.



Feature  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

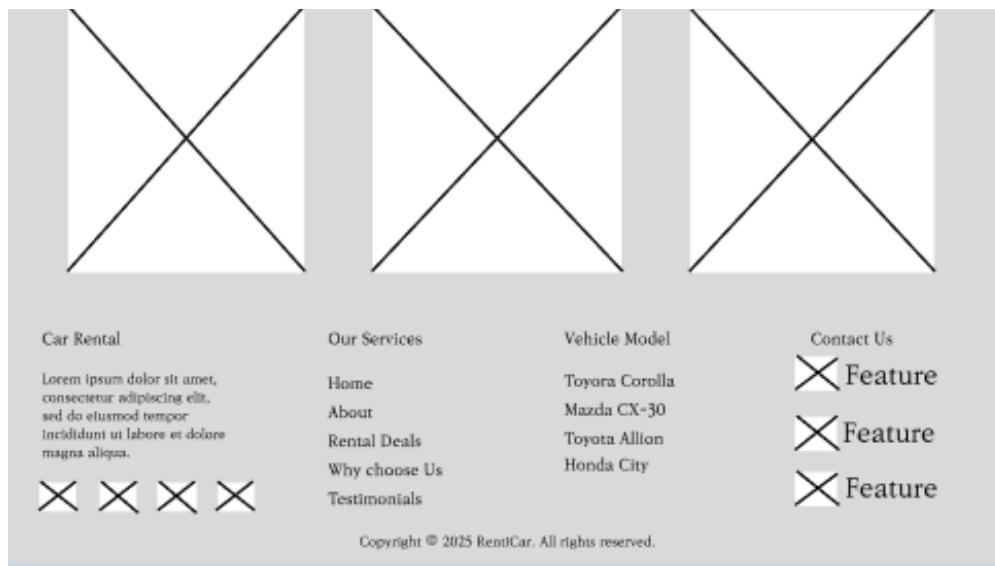
## Subscribe for the latest updates from Renti Car

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.



## What people say about us?

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.



Link del Figma: <https://www.figma.com/design/PChWJ99signLAO8NcRCRrY/Landing-RentiCar?node-id=2461-182&t=FAwGoGSyUJDdEzex-1>

#### 4.3.2. Landing Page Mock-up

The landing page mock-up for RentiCar features a clean design with a light blue header and a white main content area.

**Header:** Includes the RentiCar logo, navigation links (Home, About, Rental Deals, Why Choose Us, Testimonials), and a Register button.

**Main Section:** Features a large hero image of a blue Mercedes-Benz sports car. Above the car, the text "POST, RENT, DRIVE. ALL IN ONE CLICK" is displayed in bold, black, uppercase letters. Below the car, a subtext reads: "One platform, two opportunities: rent the car you need or list your own. Convenient, transparent, and designed for everyone." A location input field shows "Lima, Peru".

**How it work:** This section explains the three steps: Find or List, Set Dates, and Book or Earn. Each step is accompanied by an icon and a brief description.

**Most popular car rental deals:** This section highlights "Most popular car rental deals" with a subtext: "Explore our top car rental deals, handpicked to give you the best value and experience. Book now and drive your favorite ride at an incredible rate!" It shows three car thumbnails: a white Mazda CX-5, a blue Mazda CX-30, and a red Honda City. Each thumbnail includes a star rating and a number of reviews: (200), (100), and (180) respectively.

**Mazda CX-5**

- 4 People
- Manual
- 18km/l
- Diesel

**\$40** /Per Day [Rent Now →](#)

**Mazda CX-30**

- 4 People
- Manual
- 18km/l
- Diesel

**\$45** /Per Day [Rent Now →](#)

**Mazda CX-9**

- 4 People
- Manual
- 18km/l
- Diesel

**\$30** /Per Day [Rent Now →](#)

## Why choose us

Choose us for an easy, secure, and flexible experience. Rent the car you need or share yours with confidence — all in one place.

- Customer Support**  
Our dedicated support team is available to assist you 24/7.
- Wide Coverage**  
Find cars nearby or share yours locally.
- Best Price**  
Affordable rentals and competitive earnings.
- Experience Driver**  
Verified users for safe trips and secure rentals.
- Verified Brands**  
Reliable vehicles from trusted owners and brands.
- Free Cancellations**  
Change your plans easily, as a renter or owner.

## Subscribe for the latest updates from RentiCar.

Stay in the know! Subscribe to stay informed about new rental options, special offers, and tips to help you rent or share your car with confidence.

Your Email

[Subscribe](#)

## What people say about us?

Discover why our community loves RentiCar. From travelers renting their perfect ride to owners sharing their cars with confidence — read real stories from real users.

**Sarah Johnson** ★★★★☆

I had an amazing experience renting a car from this service. The booking process was quick and easy, and the car was in perfect condition. Highly recommend!

**Michael Adams** ★★★★☆

Customer support was excellent! They helped me with all my questions, and I felt confident about my booking. I will definitely rent from them again.

**Emily Martinez** ★★★★☆

Listing my car on RentiCar was simple and hassle-free! I quickly found trusted renters, and the process of managing availability and payments was seamless. Very happy with the extra income I'm earning.

Copyright © 2025 RentiCar. All rights reserved.

Link del Figma: <https://www.figma.com/design/PChWJ99signLAO8NcRCRrY/Landing-RentiCar?node-id=2461-182&t=FAwGoGSyUJDdEzex-1>

## 4.4. Web Applications UX/UI Design

En esta sección se presenta la propuesta visual y de interacción para la aplicación web Automovil-Unite. El diseño se ha centrado en los dos segmentos objetivos identificados: arrendadores (dueños de vehículos) y arrendatarios (clientes que buscan alquilar). La prioridad ha sido crear una experiencia de usuario intuitiva, segura y eficiente, aplicando principios de diseño inclusivo y una arquitectura de información clara para facilitar la navegación y el cumplimiento de los objetivos de cada usuario.

#### 4.4.1. Web Applications Wireframes

Los wireframes de Automovil-Unite se han diseñado para establecer la estructura fundamental de la aplicación, priorizando la funcionalidad y la jerarquía de la información antes de aplicar el estilo visual. Se ha buscado una disposición limpia y organizada que guíe a los usuarios a través de las tareas clave, como publicar un vehículo o reservar uno. El diseño es adaptable para garantizar una experiencia consistente tanto en navegadores de escritorio como en dispositivos móviles.

**Enlace al proyecto en Figma:** <https://www.figma.com/design/ICtlq3D2cmTwZMzqJPUxF7/Automovil-Unite?node-id=2-4606&t=mjT7rlE8qUSnwcfL-1>

1. *Iniciar Sesión / Registrarse* Permite a los usuarios crear una cuenta o acceder a la plataforma. El formulario de registro solicita información básica y permite elegir el tipo de perfil (arrendador o arrendatario) para personalizar la experiencia desde el inicio.

##### 1. Inicio de Sesión (Sign In)

The wireframe shows a login interface. On the left, a white rectangular box contains the word "Login" at the top. Below it are two input fields: one labeled "Email" and another labeled "Password". Underneath the password field is a link "Forgot your password?". At the bottom of this box is a dark grey button labeled "btn". To the right of this main box is a vertical dark grey sidebar. It contains two blocks of placeholder text: "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.." and "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed non risus. Suspendisse lectus tortor, dignissim sit amet, adipiscing nec, ultricies sed, dolor. Cras elementum ultrices diam."

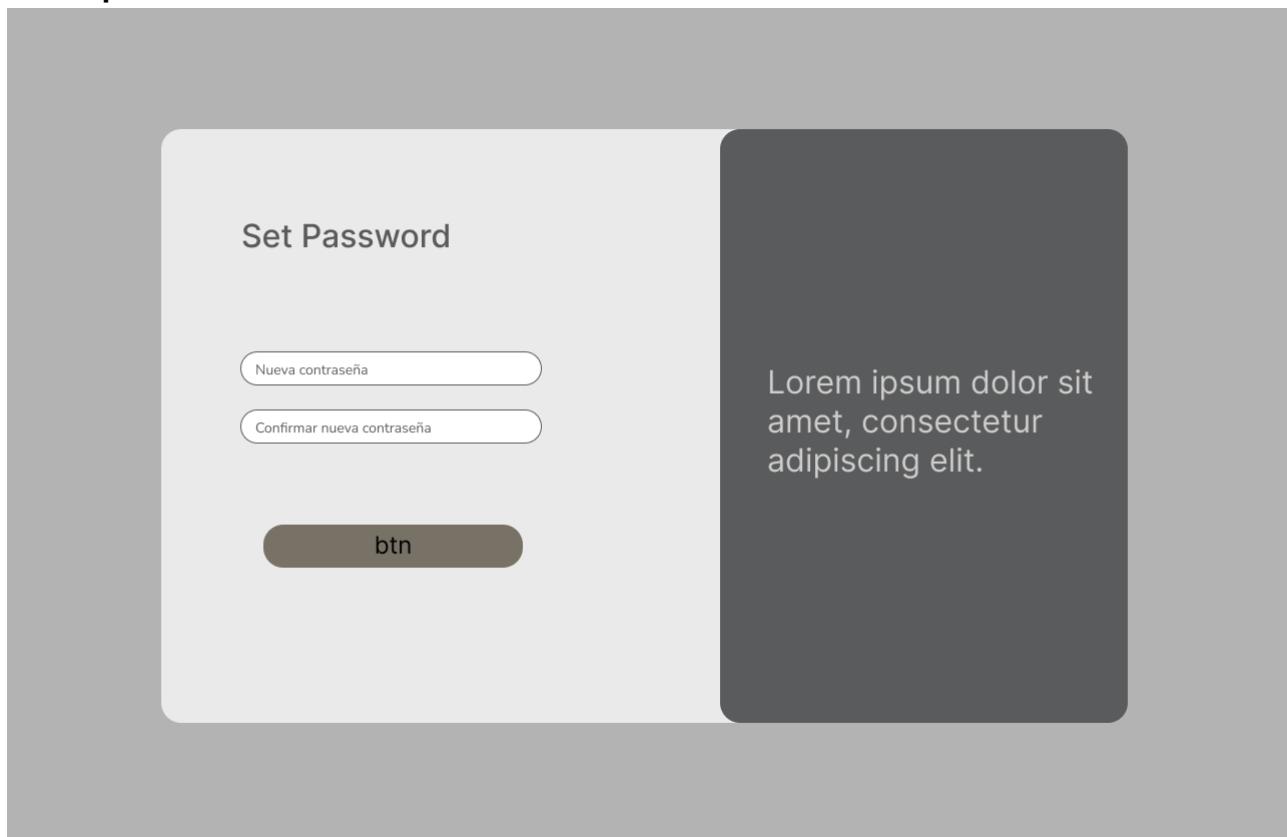
## 2. Registro de Arrendatario (Tenant Register)

The screenshot shows a registration form titled "Register". At the top right are two buttons: "Hirer" and "Tenant". Below the title are four input fields: "First Name", "Last Name", "Email", and "Password". Underneath these is a dropdown menu labeled "Rubro de trabajo" with a downward arrow icon. At the bottom left is a link "Ya tienes una cuenta? [Iniciar Sesión](#)". A large dark gray rectangular area on the right contains placeholder text: "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit." and "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit..".

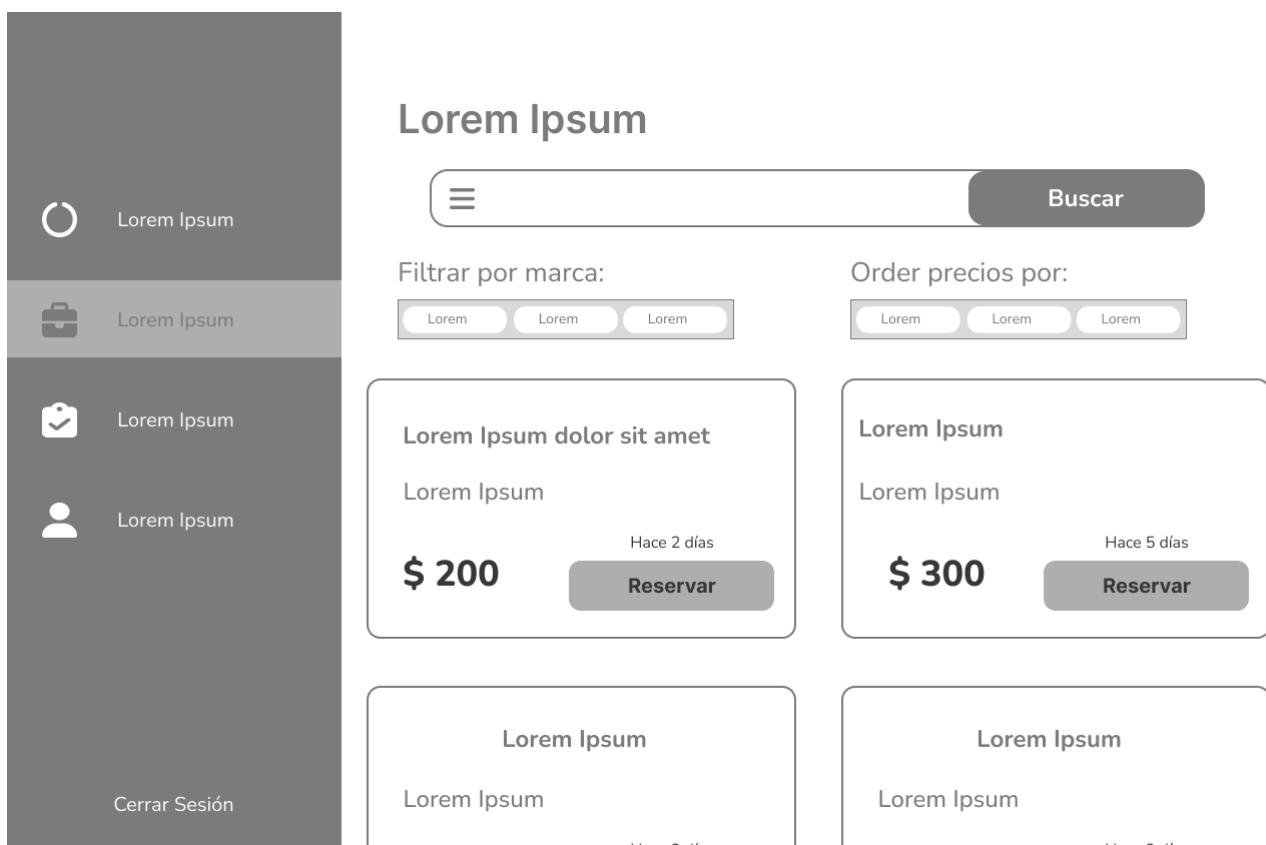
## 3. Registro de Arrendador (Hirer Register)

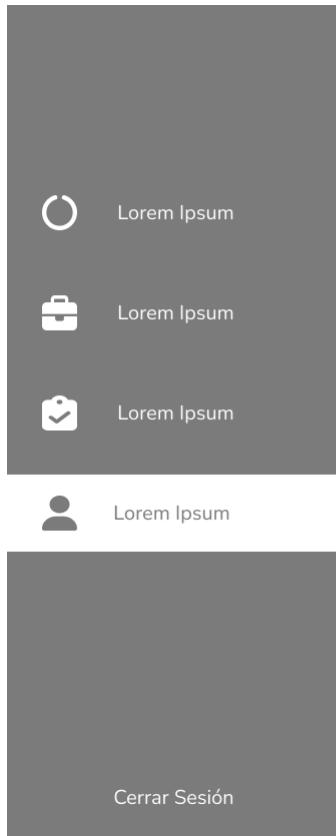
The screenshot shows a registration form titled "Register". At the top right are two buttons: "Hirer" and "Tenant". Below the title are four input fields: "First Name", "Last Name", "Email", and "Password". Underneath these is a dropdown menu labeled "Rubro de trabajo" with a downward arrow icon. At the bottom left is a link "Ya tienes una cuenta? [Iniciar Sesión](#)". A large dark gray rectangular area on the right contains placeholder text: "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit." and "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed non risus. Suspendisse lectus tortor, dignissim sit amet, adipiscing nec, ultricies sed, dolor. Cras elementum ultrices diam."

#### 4. Recuperación de Contraseña



2. Dashboard del Arrendador Muestra un resumen de los vehículos publicados, las reservas activas y las ganancias generadas. Ofrece accesos directos para añadir un nuevo vehículo y gestionar las publicaciones existentes.





## Mi Lorem Ipsum



**Nombre completo:** Lorem Ipsum  
**Fecha de Nacimiento:** 13/03/2003  
**Ciudad/Pais:** Lorem Ipsum  
**Carrera:** Ingeniería de Software  
**Correo electrónico:** jairquijada123@gmail.com  
**Celular:** Lorem Ipsum

4.8

### Tecnologías y Especializaciones

Lore...

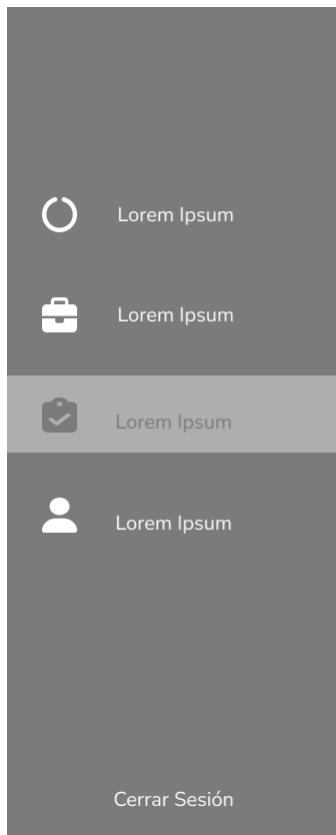
Lore...

Lore...

Lore...

Lore...  
Ipsum

**Editar Perfil**



## LoREM IPSUM

LoREM IPSUM dolor sit amet

LoreM IPSUM

**Activa**

**\$ 200**

**Cancelar**

LoREM IPSUM dolor sit amet

LoreM IPSUM

**Activa**

**\$ 200**

**Cancelar**

LoREM IPSUM dolor sit amet

LoreM IPSUM

**Activa**

**\$ 230**

**Cancelar**

LoREM IPSUM dolor sit amet

LoreM IPSUM

**Activa**

**\$ 300**

**Cancelar**

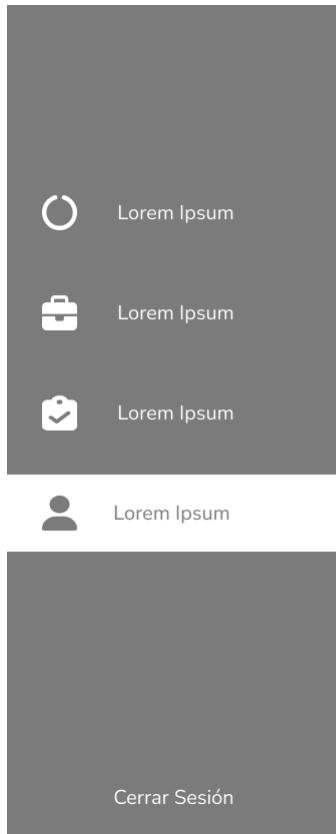
LoREM IPSUM dolor sit amet

LoREM IPSUM dolor sit amet

The dashboard features a sidebar on the left with icons for account status, vehicle search, and user history, each followed by placeholder text "Lorem Ipsum". At the bottom of the sidebar is a "Cerrar Sesión" button. The main content area has a header "Reservas Activas" showing two active reservations for John Paul and Miguel Martinez, both with "Ver más" buttons. Below this is a section titled "Nuestras recomendaciones" displaying two recommended listings with placeholder text and "Reservar" buttons.

3. *Dashboard del Arrendatario* Presenta un resumen de las reservas realizadas, vehículos recomendados y accesos rápidos para buscar nuevas opciones. El diseño se enfoca en facilitar la continuación de una búsqueda o la gestión de un alquiler en curso.

The dashboard features a sidebar on the left with icons for account status, vehicle search, and user history, each followed by placeholder text "Lorem Ipsum". At the bottom of the sidebar is a "Cerrar Sesión" button. The main content area has a header "Mis Reservas" showing three active reservations for John Paul and Miguel Martinez, all with "Ver más" buttons.



## Mi Lorem Ipsum



**Nombre completo:** Lorem Ipsum  
**Fecha de Nacimiento:** 13/03/2003  
**Ciudad/Pais:** Lorem Ipsum  
**Carrera:** Ingeniería de Software  
**Correo electrónico:** jairquijada123@gmail.com  
**Celular:** Lorem Ipsum

4.8

### Tecnologías y Especializaciones

Lore...

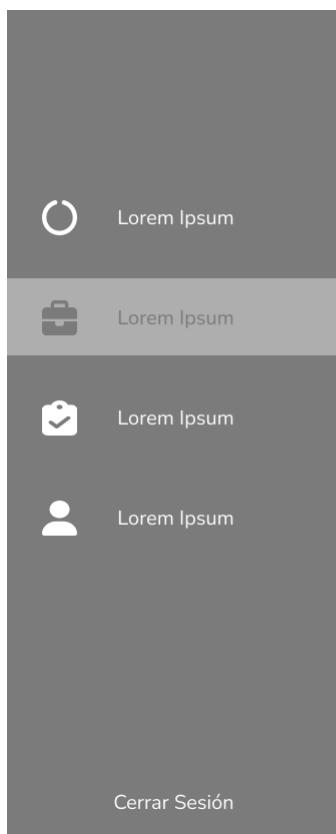
Lore...

Lore...

Lore...

Lore...  
Ipsum

**Editar Perfil**



## Mis vehículos

**Publicar nuevo  
vehículo**

Lore... ipsum dolor sit amet

Lore... ipsum

**Activa**

**\$ 200**

**Editar**

Lore... ipsum dolor sit amet

Lore... ipsum

**Activa**

**\$ 200**

**Editar**

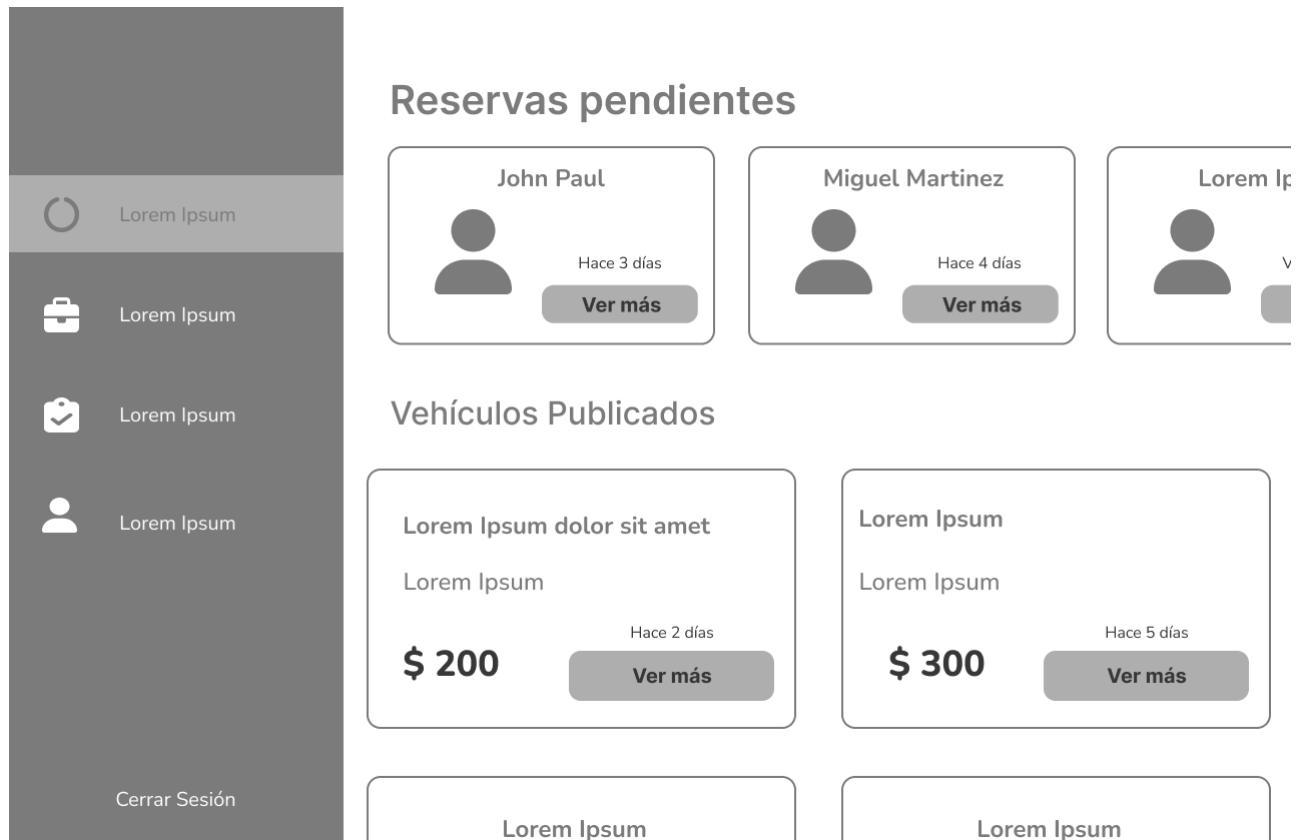
Lore... ipsum dolor sit amet

Lore... ipsum

**Activa**

**\$ 230**

**Editar**



Muestra un resumen de los vehículos publicados, las reservas activas y las ganancias generadas. Ofrece accesos directos para añadir un nuevo vehículo y gestionar las publicaciones existentes.

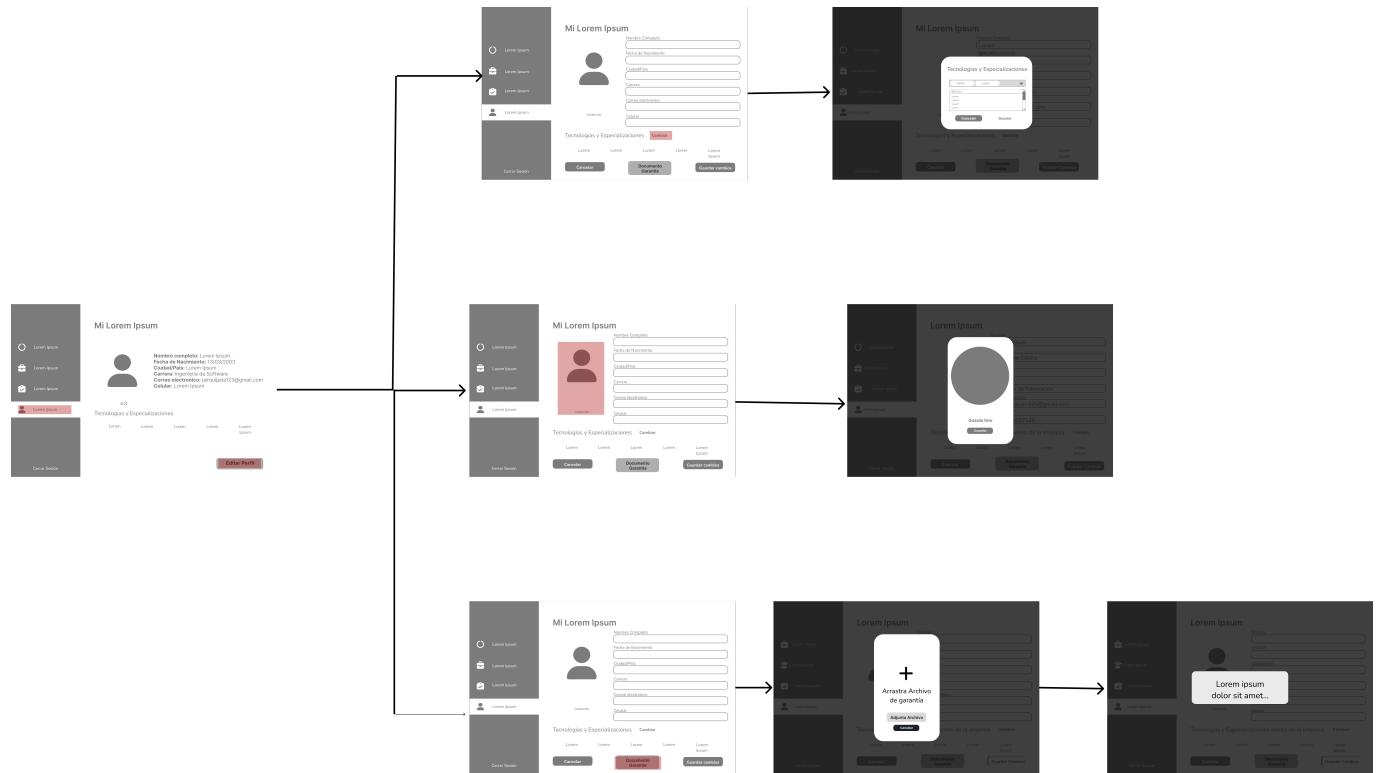
#### 4.4.2. Web Applications Wireflow Diagrams

Los wireflows diagraman las rutas que los usuarios siguen para completar tareas específicas dentro de la aplicación. Se ha creado un wireflow para cada objetivo principal de nuestros User Personas, asegurando que cada paso sea lógico y sin fricciones.

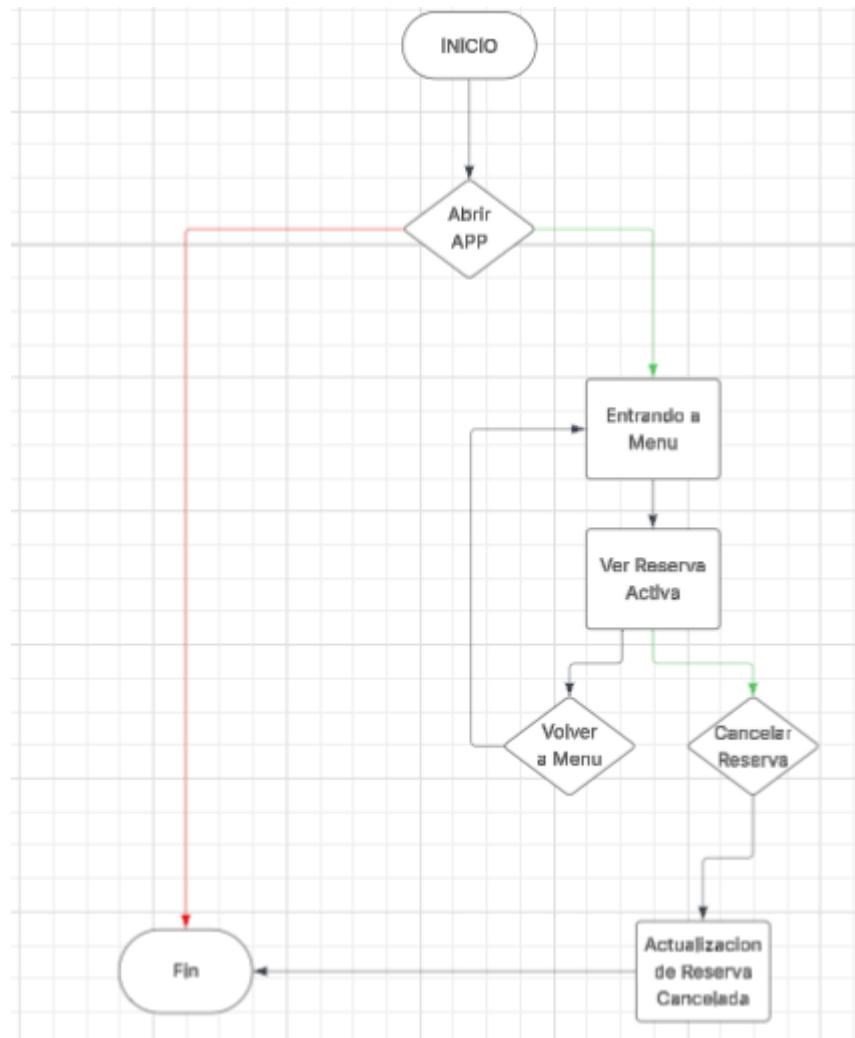
---

##### 1. Segmento 1: Arrendatarios

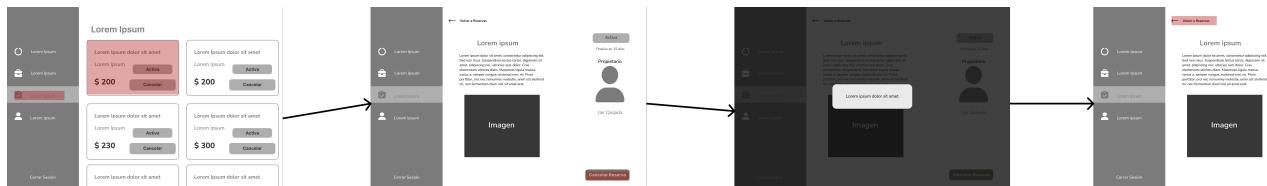
*User Goal:* Como usuario, quiero gestionar mi perfil de forma integral, pudiendo editar mi información personal, cambiar mi foto y cargar los documentos necesarios para validar mi cuenta.



- Wireflow



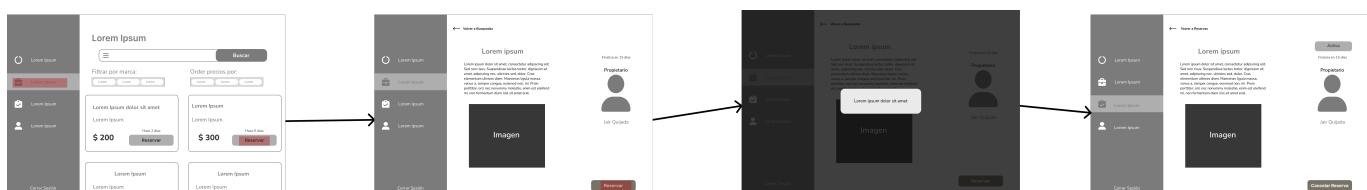
**User Goal:** Como arrendatario, quiero administrar el ciclo de vida completo de mis reservas, desde ver sus detalles y cancelarlas, hasta dejar una reseña una vez finalizado el alquiler.



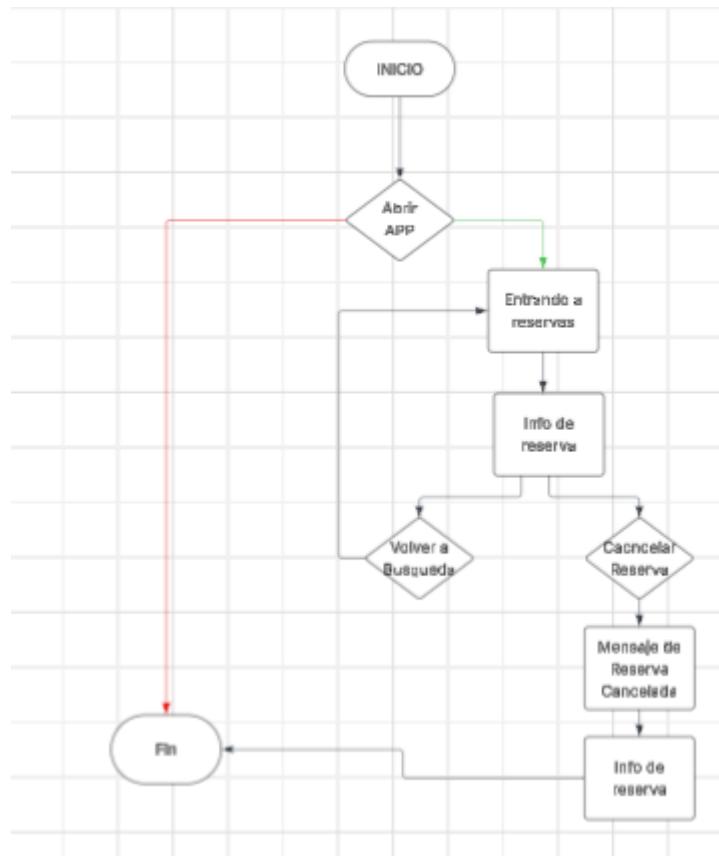
- Wireflow



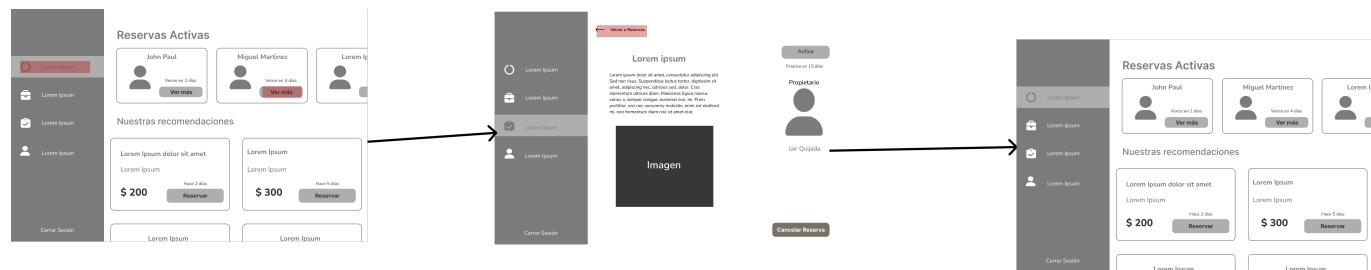
*User Goal:* Como arrendatario, quiero buscar un vehículo con filtros específicos, ver sus detalles en profundidad y completar el proceso de reserva de manera fluida.



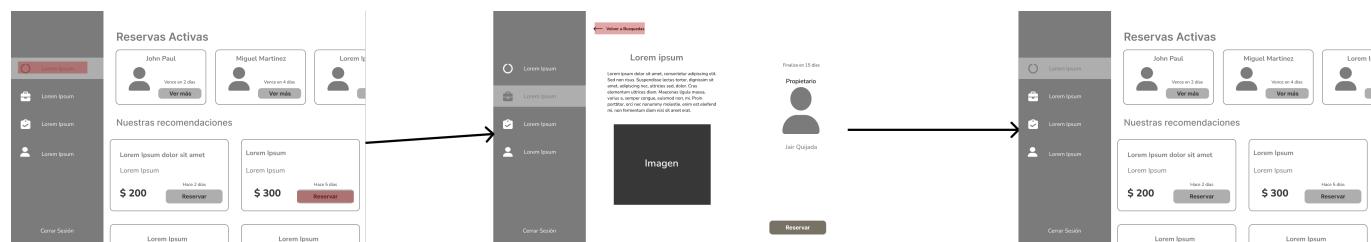
- Wireflow



*User Goal:* Como arrendatario, quiero acceder desde mi dashboard a la gestión de mis reservas activas para poder ver sus detalles o cancelarlas si es necesario.



*User Goal:* Como arrendatario, quiero poder explorar las recomendaciones de vehículos directamente desde mi dashboard y realizar una reserva de forma rápida y sencilla.



## 2. Segmento 2: Arrendadores

*User Goal:* Como arrendador, quiero ver un resumen rápido del estado de mi negocio, incluyendo mis vehículos publicados y las reservas pendientes, tan pronto como inicie sesión.



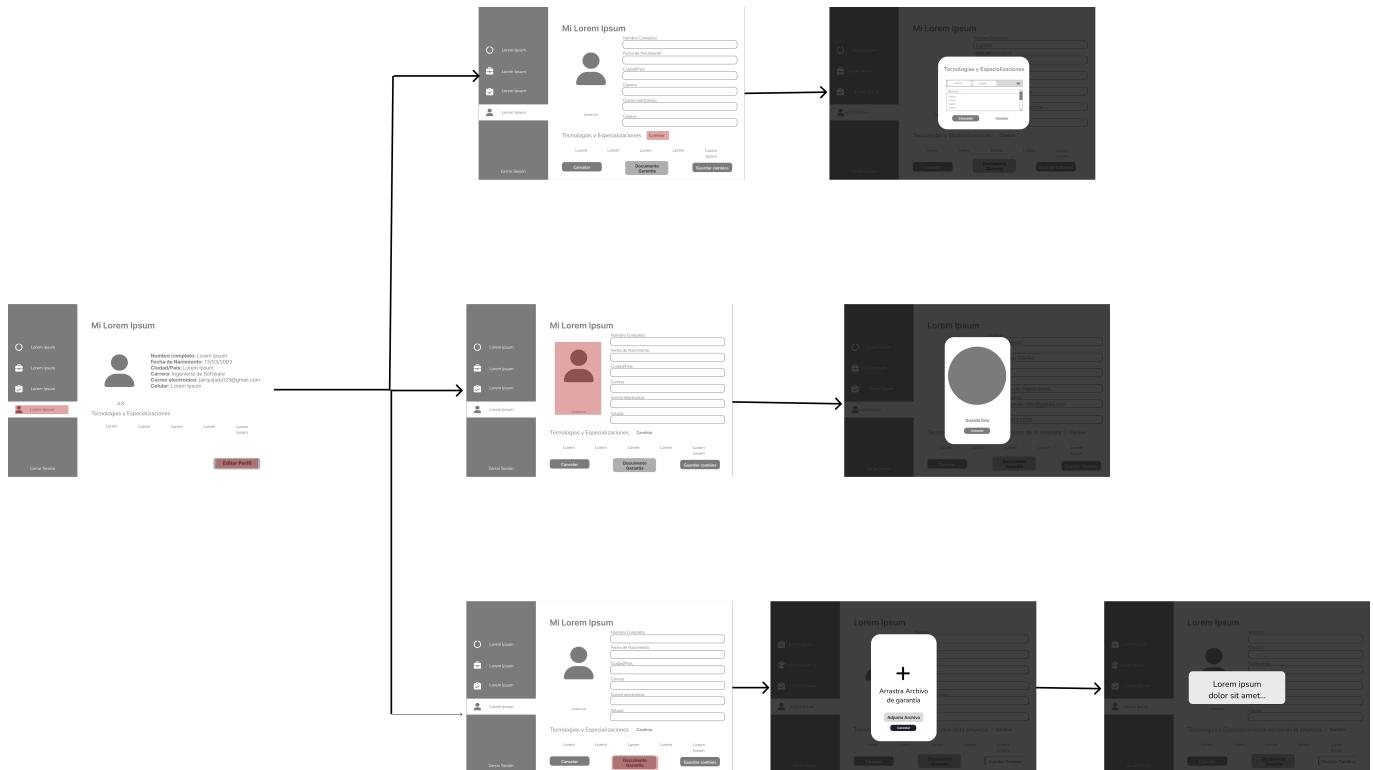
*User Goal (Crear):* Como arrendador, quiero añadir un nuevo vehículo a la plataforma de forma rápida y sencilla para empezar a alquilarlo. *User Goal (Editar):* Como arrendador, quiero poder modificar fácilmente los detalles de mis publicaciones existentes, como el precio o la descripción, para mantener la información actualizada. *User Goal (Eliminar):* Como arrendador, quiero retirar de la plataforma los vehículos que ya no están disponibles para alquilar, con una simple acción de eliminación.



*User Goal:* Como arrendador, quiero gestionar las solicitudes de alquiler de mis vehículos de manera eficiente, pudiendo aceptarlas o rechazarlas desde un panel de control.



*User Goal:* Como arrendador, quiero mantener mi perfil actualizado con mi información de contacto y documentos de garantía para generar confianza en los clientes.



#### 4.4.3. Web Applications Mock-ups

#### 4.4.4. Web Applications User Flow Diagrams

### 4.5. Web Applications Prototyping

[Mira el prototipo de la aplicación web aquí](#)

### 4.6. Domain-Driven Software Architecture

A continuación, se presenta el modelo C4 correspondiente a nuestro software, el cual servirá como guía durante el proceso de desarrollo. Este modelo resulta fundamental, ya que facilita la comprensión de la arquitectura del sistema y de la manera en que los distintos componentes interactúan entre sí.

#### 4.6.1. Design-Level EventStorming

Bounded Contexts propuestos:

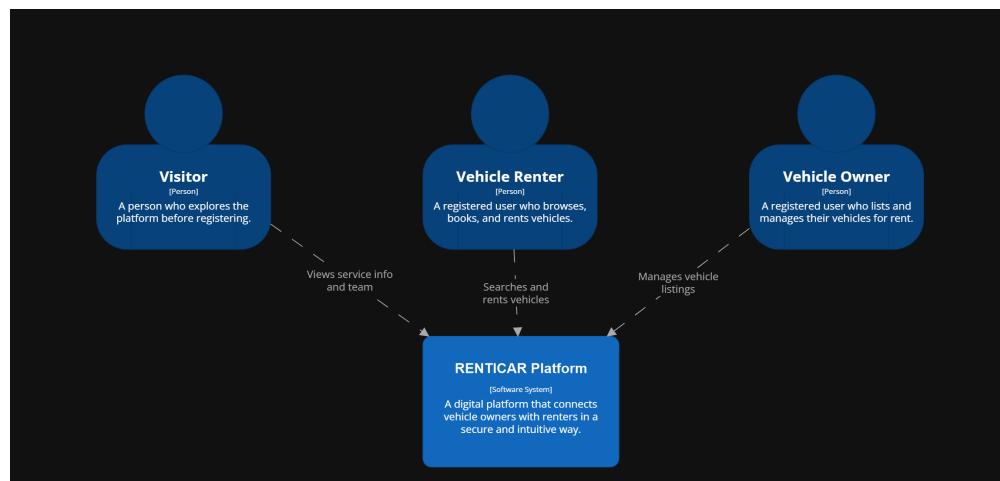
- Listings & Vehicle Management (Publicaciones/vehículos).
- Booking & Digital Contract (Reservas/contrato).
- IoT Monitoring (read-only) (estado y ubicación ligera).
- Reviews & Reputation (reseñas y reputación).
- Identity & Access Management (IAM) (registro, login, roles).

**Eventos clave :** PublicaciónCreada, ReservaConfirmada, ContratoFirmado, Reservalniciada, EstadolotActualizado, ReservaFinalizada, ReseñaRegistrada.

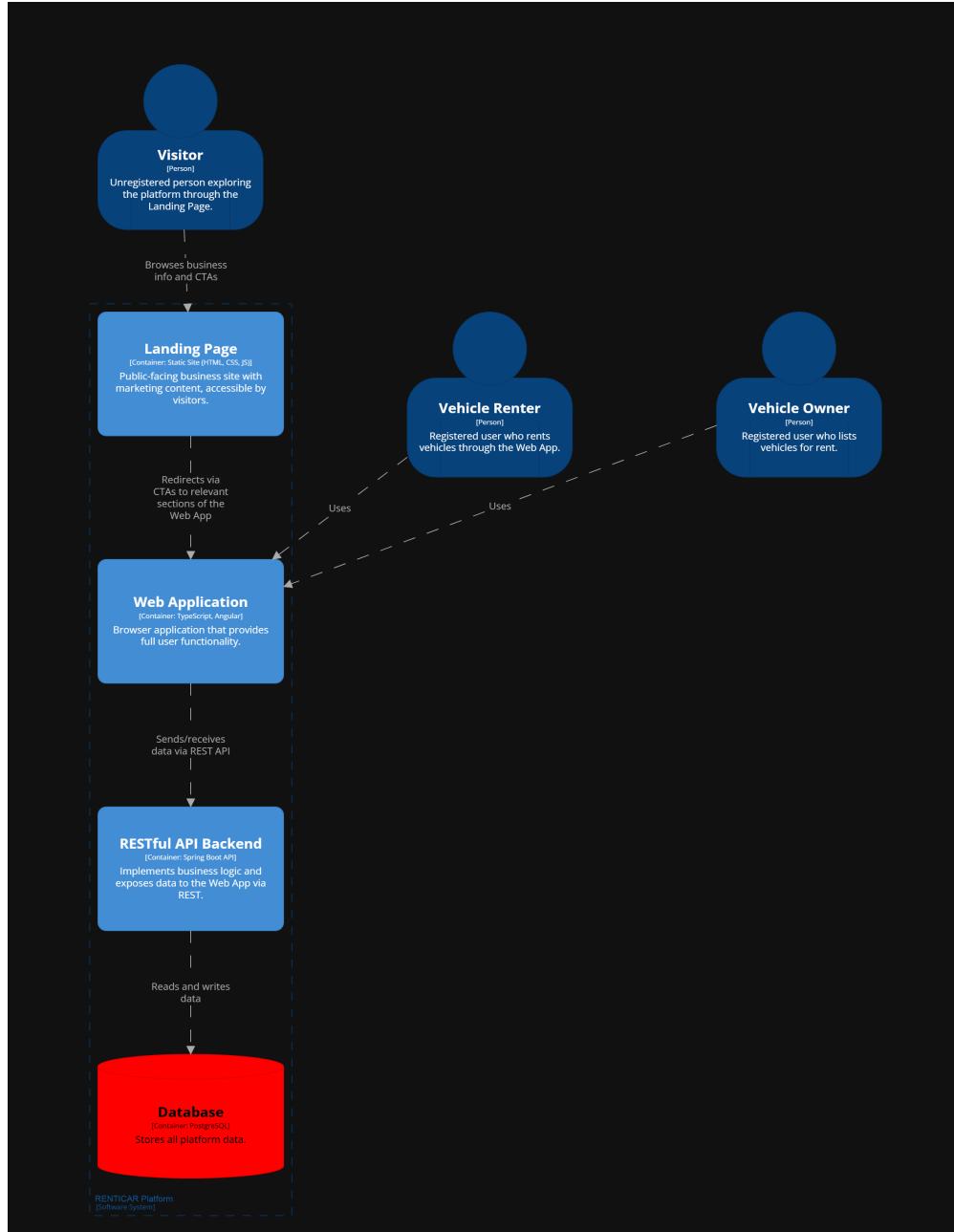
**Comandos :** CrearPublicación, CrearReserva, FirmarContrato, IniciarReserva, ActualizarEstadolot, FinalizarReserva, RegistrarReseña.

**Aggregates :** Publicación, Reserva, Vehículo, Usuario, Reseña.

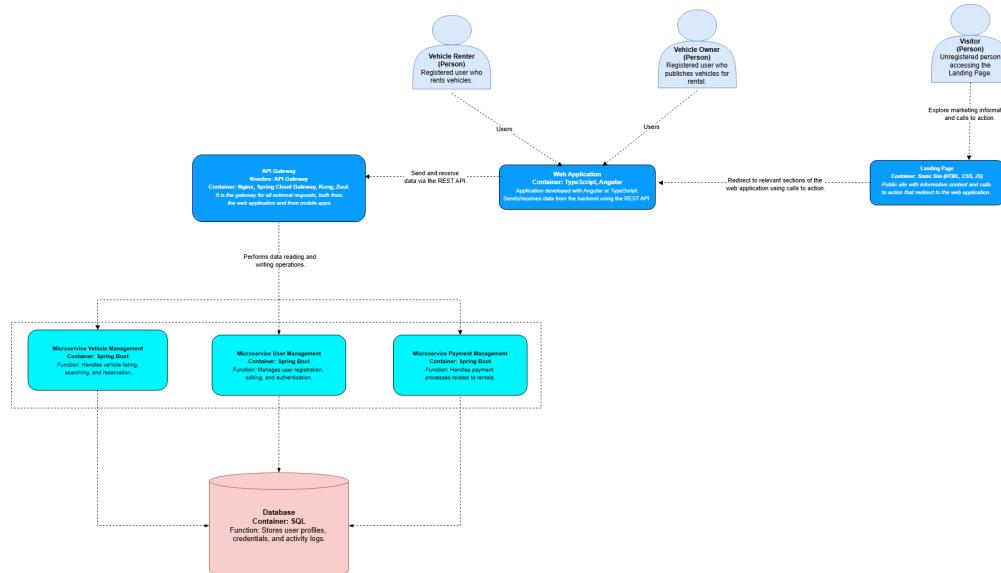
#### 4.6.2. Software Architecture Context Diagram



#### 4.6.3. Software Architecture Container Diagrams



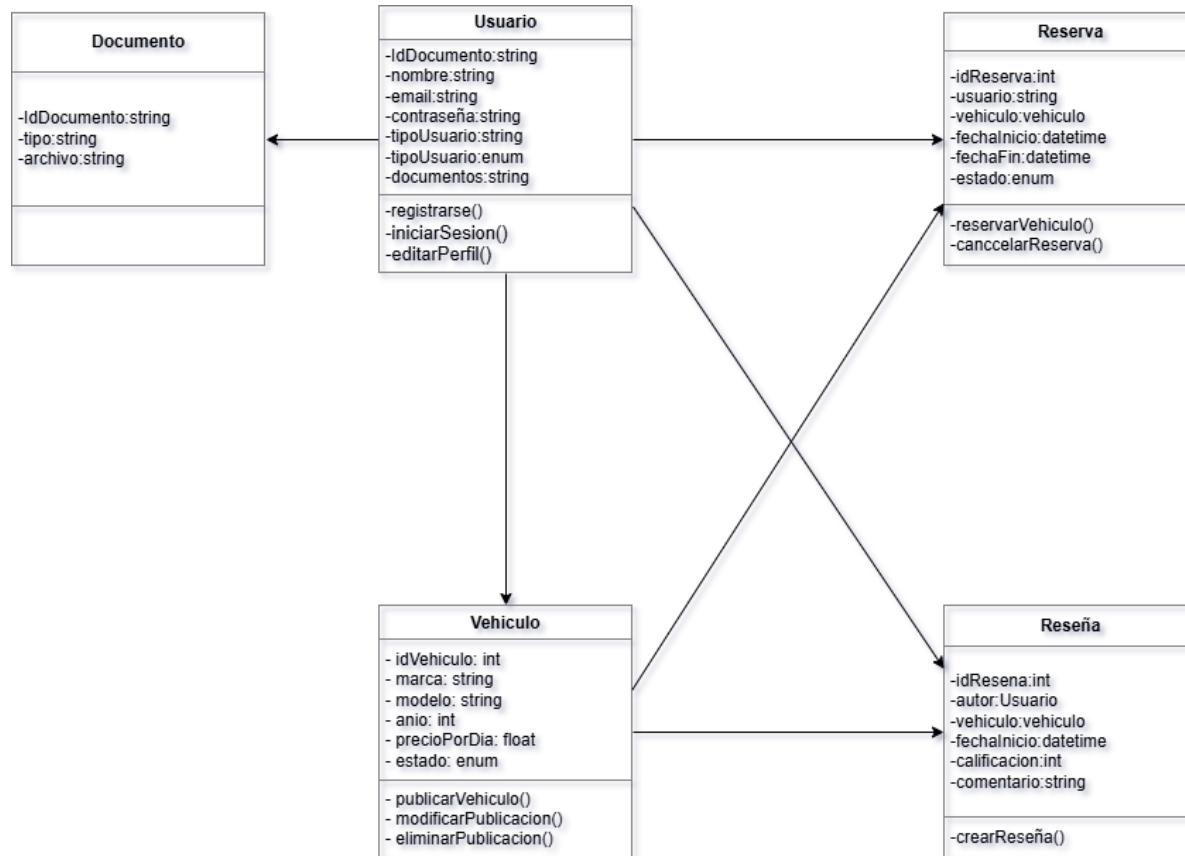
#### 4.6.4. Software Architecture Components Diagrams



## 4.7. Software Object-Oriented Design

El diseño orientado a objetos constituye un eje central en el desarrollo de nuestro software. La organización del sistema se ha realizado en función de las reglas de negocio, con el propósito de construir componentes claros y comprensibles, que no solo favorezcan su implementación en un entorno real, sino que también faciliten las futuras modificaciones y el mantenimiento por parte del equipo de desarrollo.

### 4.7.1. Class Diagrams

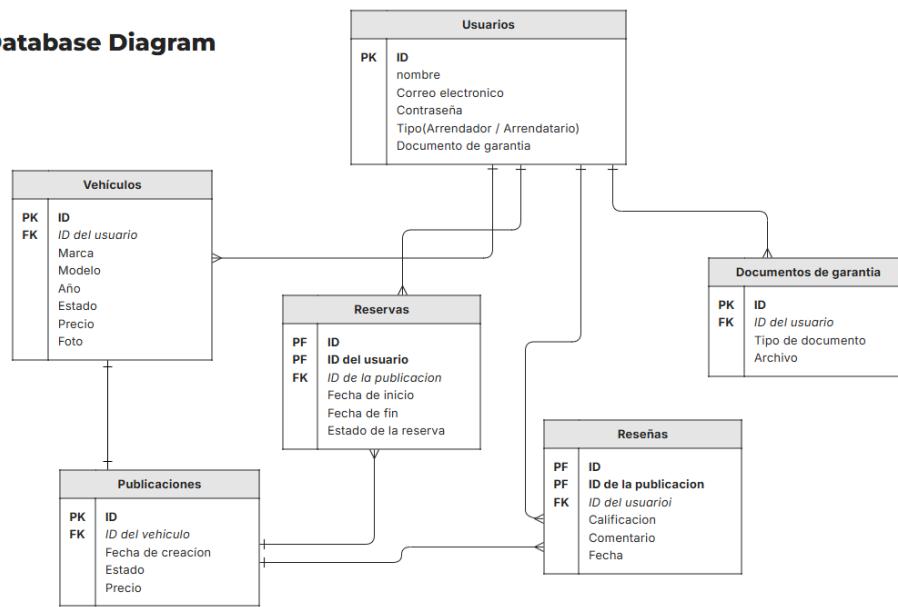


## 4.8. Database Design

### 4.8.1. Database Diagram

Antes de analizar el diagrama de base de datos, es fundamental comprender la manera en que se relacionan las tablas de Renticar. El sistema administra entidades como Usuarios, Vehículos, Publicaciones, Reservas, Reseñas y Documentos de Garantía. Cada una de estas tablas mantiene relaciones específicas; por ejemplo, un usuario puede registrar múltiples vehículos o generar diversas reservas. A continuación, se presenta el diagrama que ilustra de forma gráfica dichas interconexiones.

### Database Diagram



# Capítulo V: Product Implementation, Validation & Deployment

---

## 5.1. Software Configuration Management

### 5.1.1. Software Development Environment Configuration

Desarrollo del reporte: **Github**

Planificación y reunión: **Discord**

Comunicación: **WhatsApp**

### Requirement Management

Utilizamos UXPressia para poder desarrollar los mapas, los user personas y lean UX canvas



## Product UX/UI Design

Utilizamos Figma para el desarrollo de mock ups tanto de la landing page como de la web app



## Software Deployment

Trabajamos con vercel para el despliegue de la landing page



### 5.1.2. Source Code Management

Producto	URL
Landing Page	<a href="https://github.com/CodexTeam/LandingPage">https://github.com/CodexTeam/LandingPage</a>
Report	<a href="https://github.com/CodexTeam/Report">https://github.com/CodexTeam/Report</a>

Para el desarrollo de todos los productos de Innovasoft hemos empleado GitFlow con las siguientes restricciones:

- **Main**: Rama principal del proyecto. Contiene la versión estable y lista para producción.
- **Develop**: Rama de desarrollo. Aquí se integran las nuevas características y correcciones antes de ser fusionadas a la rama principal.
- **Feature**: Rama para el desarrollo de nuevas características. Se crea a partir de la rama de desarrollo y se fusiona nuevamente en ella una vez se complete el mismo
- **Fix**: Rama para correcciones de errores. Se crea a partir de la rama de desarrollo y se fusiona nuevamente en ella una vez completada la corrección.

Además, para el registro de progreso y colaboración se emplearán los conventional commits con su respectivo formato:

- feat: Nueva funcionalidad
- fix: Corrección de errores
- docs: Cambios en la documentación
- style: Cambios de formato o estilo
- refactor: Cambios en el código que no afectan la funcionalidad

### 5.1.3. Source Code Style Guide & Conventions

Para el desarrollo de la Landing Page de Renticar se establecieron convenciones de estilo y organización del código que aseguran consistencia, legibilidad y mantenibilidad del proyecto. Estas prácticas fueron aplicadas en todos los archivos del repositorio.

#### HTML

- **Use Lowercase Element Names:**

En la landing de *Renticar*, todos los elementos HTML están en minúsculas.

```
<body>
  <header>
    <nav class="nav_header">...</nav>
  </header>
</body>
```

- **Use Lowercase Attribute Names:**

Los atributos están en minúsculas como `src`, `alt`, `href`.

```

```

- **Use Double Quotes for Attribute Values:**

Todos los atributos usan comillas dobles.

```
<a href="#about">About</a>
```

- **Omit Type Attributes for Style Sheets and Scripts:**

No se incluyen atributos **type** innecesarios en CSS o JS.

```
<link rel="stylesheet" href="styles.css" />
<script src="main.js"></script>
```

---

## CSS

- **Use Variables for Reusability:**

Se emplean variables globales en **:root** para definir colores y tipografías.

```
:root {
  --primary-color: #52b6f2;
  --primary-color-dark: #003f70;
  --text-dark: #221e36;
}
```

- **ID and Class Name Style:**

Se sigue una convención cercana a BEM (**bloque\_elemento**) para mantener claridad.

```
.nav__header { ... }
.section__container { ... }
```

- **Use Shorthand Properties:**

Se emplean propiedades abreviadas para mayor eficiencia.

```
.btn {
  padding: 0.75rem 1.5rem;
  font: 1rem "Roboto", sans-serif;
  border: none;
}
```

- **Organized Structure with Comments:**

El archivo **styles.css** incluye comentarios para identificar secciones clave.

```
/* Header styles */  
.header__content { ... }
```

## JavaScript

- **Use const and let:**

Se utilizan `const` para selectores fijos y `let` cuando el valor puede cambiar.

```
const menuBtn = document.getElementById("menu-btn");  
const navLinks = document.getElementById("nav-links");
```

- **Use Event Listeners for Interactions:**

Las interacciones se implementan con `addEventListener`, evitando código inline.

```
menuBtn.addEventListener("click", (e) => {  
    navLinks.classList.toggle("open");  
});
```

- **Animations with ScrollReveal:**

Se emplea la librería `ScrollReveal` para dar dinamismo a los elementos.

```
ScrollReveal().reveal(".header__content h1", {  
    distance: "50px",  
    duration: 1000,  
    delay: 1000,  
});
```

- **Tabs Implementation:**

La sección “Deals” se maneja con tabs dinámicos utilizando dataset.

```
tabs.addEventListener("click", (e) => {  
    if (item.dataset.id === e.target.dataset.id) {  
        item.classList.add("active");  
    }  
});
```

Convenciones observadas en el proyecto:

1. Estructura de archivos:

- `index.html`: página principal con meta tags optimizados y enlaces a hojas de estilo y librerías externas.

- styles.css: hoja de estilos centralizada con variables globales (--primary-color, --max-width).
- main.js: archivo JavaScript para interacción (menús, animaciones, etc.).
- /assets: carpeta destinada a recursos estáticos (logo, imágenes).
- README.md: guía básica del proyecto.

## 2. HTML (index.html):

- Uso correcto de y lang="en".
- Inclusión de meta tags esenciales (charset, viewport).
- Uso de etiquetas semánticas (header, nav, ul, li).
- Convención de clases siguiendo un estilo cercano a BEM: nav\_header, nav\_logo, section\_container.

## 3. CSS (styles.css):

- Definición de variables globales en :root para colores, tipografía y ancho máximo.
- Reset inicial (\* { margin: 0; padding: 0; box-sizing: border-box; }).
- Estructura organizada por secciones: contenedores, encabezados, botones.
- Comentarios descriptivos en bloques clave (ej. /\* Estilos para header \*/).
- Convenciones de clases consistentes (section\_header, section\_description).

## 4. JavaScript (main.js):

- Uso de IDs (menu-btn, nav-links) para interacción de elementos de navegación.
- Separación clara de lógica en funciones.
- Comentarios ligeros para mejorar la comprensión del código.

## 5. Control de versiones (Git):

Organización recomendada de commits con mensajes breves y descriptivos. Ejemplo:

- feat: agregar sección de testimonios
- fix: corregir responsive en navbar
- style: aplicar variables CSS globales

Estas convenciones permiten que el código sea uniforme y entendible por cualquier miembro del equipo, reduciendo la curva de aprendizaje y asegurando que el proyecto sea escalable y mantenable en futuras iteraciones.

### 5.1.4. Software Deployment Configuration

Para el despliegue de *Renticar* se implementó una configuración basada en **Vercel**, vinculada directamente con el repositorio del proyecto alojado en **GitHub**. Esta estrategia garantiza la integración continua, la disponibilidad pública del sistema y la facilidad de actualización en cada commit.

#### Configuración de despliegue aplicada:

- **Entorno local de desarrollo:**
  - El proyecto puede ejecutarse en cualquier navegador moderno (Chrome, Edge, Firefox).
  - Para revisiones rápidas, basta con abrir el archivo `index.html`.

- Para pruebas locales más completas, se recomienda levantar un servidor ligero con:

```
npx live-server
```

- **Repositorio en GitHub:**

- El proyecto se mantiene en un repositorio público/privado en GitHub.
- La rama principal (`main`) contiene el código estable del proyecto.
- Cada commit en `main` dispara automáticamente un redeploy en Vercel.

- **Despliegue en Vercel:**

- Se configuró la integración de GitHub con Vercel para automatizar el deployment.
- En cada push al repositorio, Vercel ejecuta el build y genera un enlace actualizado de la Landing Page.
- El resultado es una **Landing Page v1 pública y accesible** mediante un dominio generado por Vercel.

- **Estructura de archivos desplegados:**

- `index.html`: página principal.
- `styles.css`: hoja de estilos centralizada.
- `main.js`: archivo de interactividad y animaciones.
- `/assets`: carpeta con imágenes y recursos estáticos.
- `README.md`: documentación básica del proyecto.

- **Validación del despliegue:**

- Se verificó la carga correcta de recursos (CSS, JS, imágenes) en la versión desplegada.
- Pruebas de compatibilidad en diferentes dispositivos (PC, tablet, smartphone).
- Validación de responsividad en pantallas móviles.
- Confirmación de que las animaciones, tabs y menú responsive funcionen en la versión online.

El uso de GitHub + Vercel permitió una configuración de despliegue **sencilla, automatizada y confiable**, asegurando que *Renticar* esté disponible en línea de manera inmediata después de cada actualización en el repositorio. Esto cumple con lo requerido en la TB1 y establece un flujo de trabajo profesional alineado con las prácticas modernas de desarrollo web.

## 5.2. Landing Page, Services & Applications Implementation

### 5.2.1. Sprint 1

#### 5.2.1.1. Sprint Planning 1

Sprint #	Sprint 1
Date	2025-09-02
Time	07:00 PM

Sprint #	Sprint 1
<b>Location</b>	Discord
<b>Prepared By</b>	Cristhian Huanca
<b>Attendees (to planning meeting)</b>	Todos los integrantes
<b>Sprint n - 1 Review Summary</b>	-
<b>Sprint n - 1 Retrospective Summary</b>	-
<b>Sprint 1 Goal</b>	Completar el reporte y desplegar landing page.
<b>Sprint 1 Velocity</b>	18 story points
<b>Sum of Story Points</b>	18 story points

### 5.2.1.2. Aspect Leaders and Collaborators

Para la implementación de la **Landing Page v1 de Renticar**, se asignaron los siguientes responsables por aspecto, con el fin de organizar mejor las tareas y asegurar la colaboración del equipo:

Aspecto	Líder	Colaboradores	Responsabilidades
Front-End (HTML/CSS/JS)	Jesus Sagastegui	Cristhian Huanca, Sebastian Solis	Desarrollo de la estructura HTML, estilos CSS y animaciones con JavaScript/ScrollReveal.
Diseño Gráfico & UX	Cristhian Huanca	Sergio Landa	Creación de prototipos visuales, elección de colores, tipografía y diseño responsive.
Deployment	Sergio Landa	Jesus Sagastegui	Configuración del repositorio GitHub, despliegue automático en Vercel, pruebas de acceso.
Documentación	Sebastian Solis	Jesus Sagastegui, Cristhian Huanca	Redacción de informes, guías de estilo, convenciones de código y evidencias de Sprint.

### 5.2.1.3. Sprint Backlog 1

Para el **Sprint 1**, se seleccionaron las historias de usuario correspondientes a la **Épica 06: Interacción con la Landing Page**, con el objetivo de implementar y desplegar la **primera versión de la Landing Page v1**.

User Story ID	Título	Tareas técnicas (Sprint 1)
US-22	Acceso a la Landing Page	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear archivo <code>index.html</code> con estructura base.</li> <li>- Implementar navbar responsive.</li> <li>- Integrar logo y branding de Renticar.</li> </ul>
US-23	Ver Información del Producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Añadir sección "Why Choose Us".</li> <li>- Incluir textos descriptivos del servicio Renticar.</li> <li>- Estilizar sección con CSS responsive.</li> </ul>

User Story ID	Título	Tareas técnicas (Sprint 1)
US-24	Consultar los modelos disponibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar sección "Popular Cars" con cards de vehículos.</li> <li>- Insertar imágenes en <code>/assets</code>.</li> <li>- Dar estilo con grid/flexbox.</li> </ul>
US-25	Leer Testimonios de Clientes y Dueños	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear sección "Testimonials".</li> <li>- Añadir tarjetas de reseñas.</li> <li>- Configurar ScrollReveal para animación de testimonios.</li> </ul>
US-26	Traducción de la Landing Page	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Configurar opción de idioma (EN/ES) en el header.</li> <li>- Preparar archivo JSON básico con textos.</li> <li>- Ajustar función de cambio en JS.</li> </ul>
US-27	Call To Action	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crear sección de formulario "Know More".</li> <li>- Implementar campo de email y botón enviar.</li> <li>- Validar con JavaScript básico.</li> </ul>

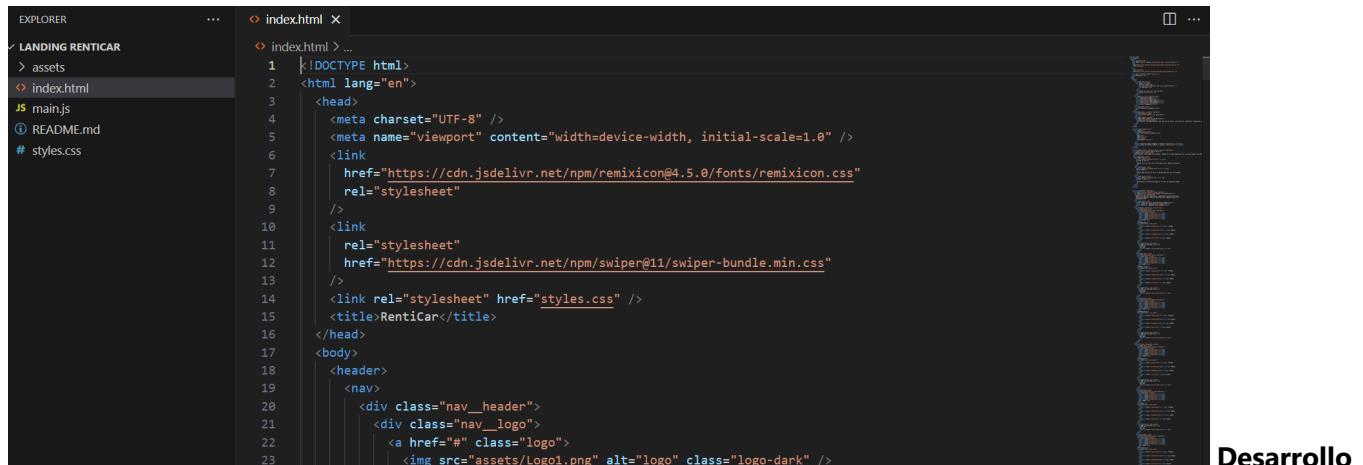
#### 5.2.1.4. Development Evidence for Sprint Review

Durante el desarrollo de la **Landing Page v1** se implementaron los siguientes elementos:

- Estructura en `index.html` con secciones: Navbar, Hero, Why Choose Us, Popular Cars, Testimonials y Call To Action.
- Estilos en `styles.css` utilizando variables CSS para colores y tipografías, con enfoque responsive.
- Funcionalidad en `main.js` para el menú responsive, animaciones con ScrollReveal y tabs dinámicos en la sección de "Deals".
- Organización del proyecto en carpetas (`/assets, index.html, styles.css, main.js, README.md`).
- Uso de control de versiones con GitHub, con commits que documentan la evolución de la landing.

#### Evidencia:

##### Desarrollo de Index.html



```

EXPLORER ... index.html X
LANDING RENTICAR > assets
index.html
JS main.js
# README.md
# styles.css

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/remixicon@4.5.0/fonts/remixicon.css" rel="stylesheet">
    <link rel="stylesheet" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/swiper@11/swiper-bundle.min.css" />
    <link rel="stylesheet" href="styles.css" />
    <title>RentiCar</title>
  </head>
  <body>
    <header>
      <nav>
        <div class="nav_header">
          <div class="nav_logo">
            <a href="#" class="logo">
              
            </a>
          </div>
        </div>
      </nav>
    </header>
    <div class="hero_content">
      <h1>¡Renta tu coche favorito!</h1>
      <p>¡Reserva ahora y disfruta de tu viaje!</p>
      <button>Reservar</button>
    </div>
  </body>
</html>

```

de `main.js`

The screenshot shows a code editor interface with two tabs open: `main.js` and `styles.css`.

**main.js:**

```

1 const menuBtn = document.getElementById("menu-btn");
2 const navLinks = document.getElementById("nav-links");
3 const menuBtnIcon = menuBtn.querySelector("i");
4
5 menuBtn.addEventListener("click", (e) => {
6   navLinks.classList.toggle("open");
7
8   const isOpen = navLinks.classList.contains("open");
9   menuBtnIcon.setAttribute("class", isOpen ? "ri-close-line" : "ri-menu-line");
10 });
11
12 navLinks.addEventListener("click", (e) => {
13   navLinks.classList.remove("open");
14   menuBtnIcon.setAttribute("class", "ri-menu-line");
15 });
16
17 const scrollRevealOption = {
18   distance: "50px",
19   origin: "bottom",
20   duration: 1000,
21 };
22
23 ScrollReveal().reveal(".header__image img", {
24   ...scrollRevealOption,
25   origin: "right",
26 });

```

**styles.css:**

```

# styles.css > ...
1 @import url("https://fonts.googleapis.com/css2?family=Roboto:ital,wght@0,100;0,300;0,400;0,500;0,700;0,900;1,100");
2
3 :root {
4   --primary-color: #52b6f2;
5   --primary-color-dark: #003f70;
6   --text-dark: #22e136;
7   --text-light: #767676;
8   --extra-light: #f1f2ff;
9   --white: #ffffff;
10  --max-width: 1200px;
11 }
12
13 * {
14   margin: 0;
15   padding: 0;
16   box-sizing: border-box;
17 }
18
19 .section__container {
20   max-width: var(--max-width);
21   margin: auto;
22   padding: 5rem 1rem;
23 }

```

**Desarrollo de styles.css**

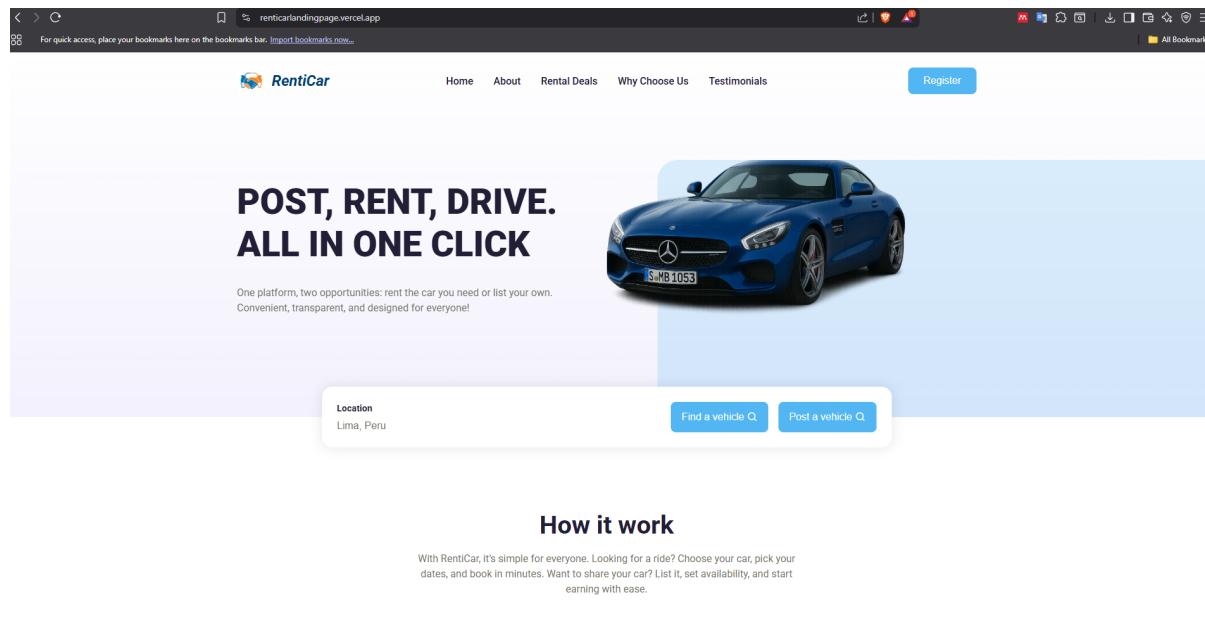
### 5.2.1.5. Execution Evidence for Sprint Review

Se realizaron pruebas de ejecución de la Landing Page para garantizar su correcto funcionamiento:

- Navegación entre secciones desde el menú principal (Home, About, Deals, Testimonials).
- Verificación de animaciones con ScrollReveal en imágenes y textos.
- Prueba del comportamiento responsive en dispositivos móviles, tablets y desktops.
- Confirmación de carga correcta de imágenes en la carpeta `/assets`.

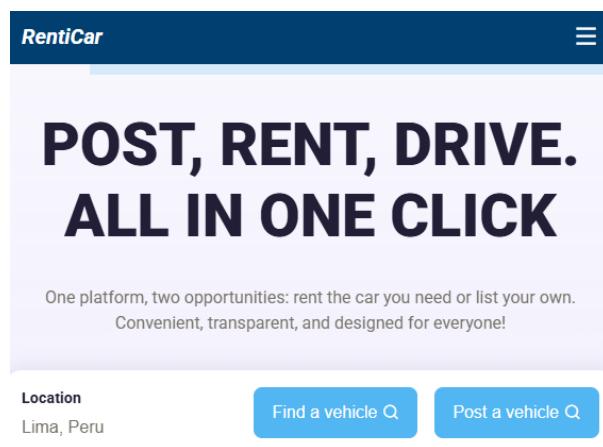
#### Evidencia:

## Execucion web



The screenshot shows the RentiCar web landing page. At the top, there's a navigation bar with links for Home, About, Rental Deals, Why Choose Us, Testimonials, and a Register button. Below the navigation is a large banner featuring a blue Mercedes-Benz sports car. The banner text reads "POST, RENT, DRIVE. ALL IN ONE CLICK". A subtext below the car says "One platform, two opportunities: rent the car you need or list your own. Convenient, transparent, and designed for everyone!". Below the banner is a search bar with "Location" set to "Lima, Peru" and two buttons: "Find a vehicle" and "Post a vehicle". Underneath the search bar, there's a section titled "How it work" with a brief description: "With RentiCar, it's simple for everyone. Looking for a ride? Choose your car, pick your dates, and book in minutes. Want to share your car? List it, set availability, and start earning with ease." To the right of this text, the word "Execucion" is written vertically.

## mobile



The screenshot shows the RentiCar mobile landing page. It has a similar layout to the web version, with a "RentiCar" header and a "How it work" section. The main difference is the mobile-specific interface elements like the search bar and buttons.

## How it work

With RentiCar, it's simple for everyone. Looking for a ride? Choose your car, pick your dates, and book in minutes. Want to share your car? List it, set availability, and start earning with ease.



### 5.2.1.6. Services Documentation Evidence for Sprint Review

La Landing Page v1 se documentó con base en las convenciones establecidas en el **5.1.3 Source Code Style Guide & Conventions:**

- HTML: uso de elementos y atributos en minúsculas, comillas dobles en valores, y estructura semántica.
- CSS: uso de variables en `:root`, convención BEM para nombres de clases, propiedades abreviadas y comentarios en secciones.
- JavaScript: uso de `const` y `let`, `addEventListener` para eventos, integración de librería ScrollReveal.

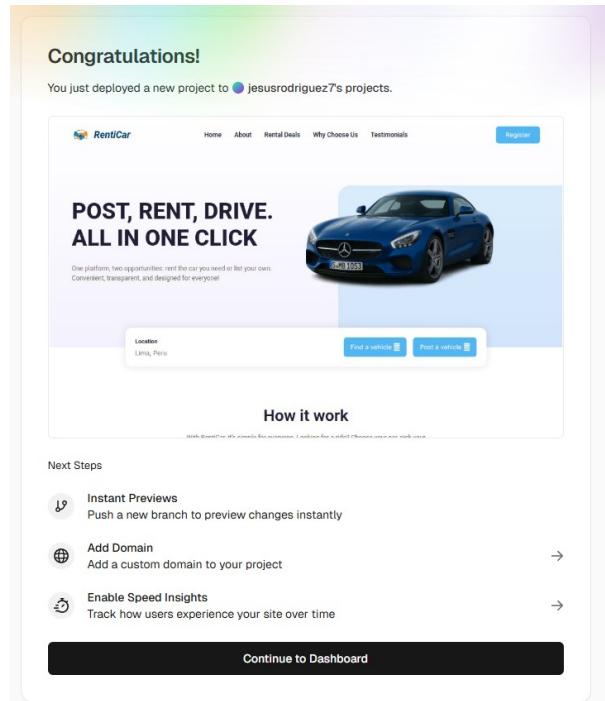
- Despliegue documentado en **5.1.4 Software Deployment Configuration**, con GitHub y Vercel.

### 5.2.1.7. Software Deployment Evidence for Sprint Review

El proyecto se desplegó exitosamente utilizando **Vercel** conectado al repositorio en **GitHub**:

- Configuración automática de deploy en cada commit a la rama **main**.
- Generación de URL pública para la Landing Page.
- Validación de que todos los recursos (HTML, CSS, JS, imágenes) carguen correctamente en la versión online.
- Comprobación de responsividad y navegación en la versión desplegada.

### Evidencia de Deployment



The screenshot shows the GitHub Production Deployment interface for the "renticar\_landingpage" repository. At the top, it says "Production Deployment". Below this is a preview of the deployed landing page with a blue sports car. To the right, there are tabs for "Repository", "Usage", "Domains", and "Visit". Under "Deployment", it shows the deployment ID "renticarlandingpage-g9nnsnfy-jesusrodriguez7s-projects.vercel.app", the domain "renticarlandingpage.vercel.app", and the status "Ready" (green). It also shows the source branch "main" and the commit hash "23070f1 Initial commit". At the bottom, there are sections for "Deployment Configuration" (with "Fluid Compute" checked), "Build Logs", "Runtime Logs", and "Instant Rollback". A note says "To update your Production Deployment, push to the main branch." There are also "Deployments" and "Logs" buttons.

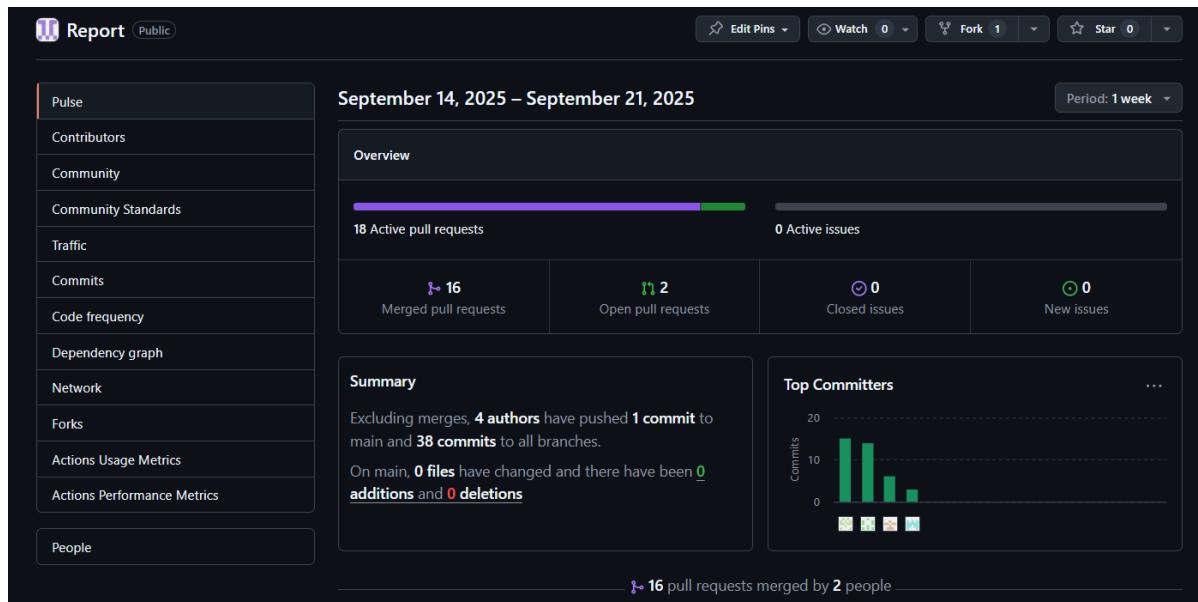
### 5.2.1.8. Team Collaboration Insights during Sprint

El trabajo colaborativo durante este sprint se organizó de la siguiente forma:

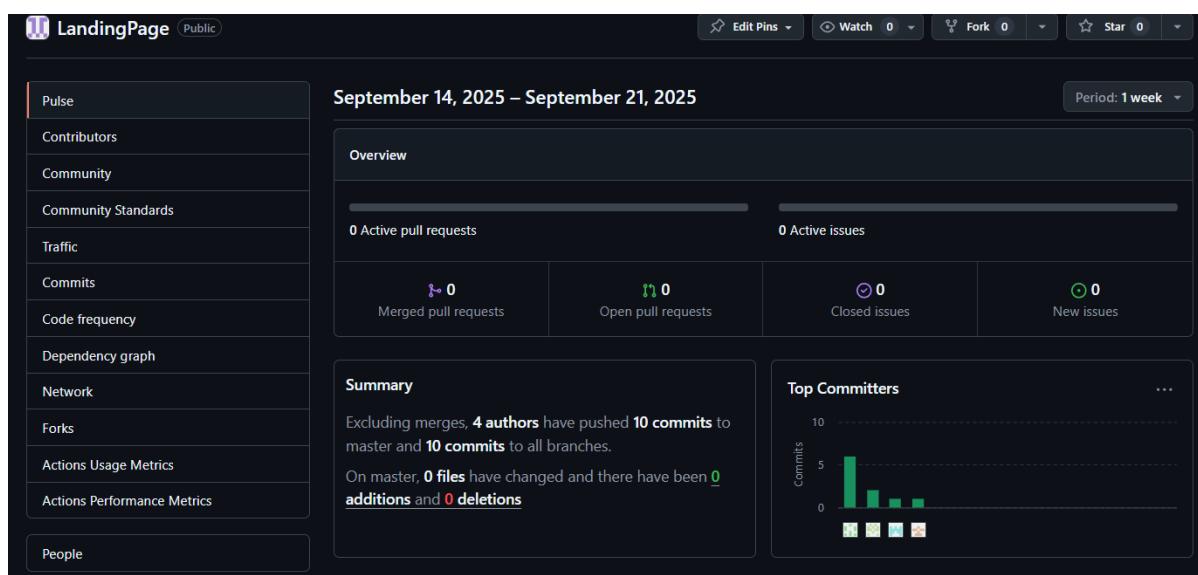
- Uso de GitHub como repositorio central con ramas y commits descriptivos.

- Coordinación entre el equipo mediante reuniones virtuales semanales y actualización de tareas en un tablero Kanban (Trello).
- Distribución clara de roles definida en **5.2.1.2 Aspect Leaders and Collaborators**, lo que permitió agilizar avances.
- Retroalimentación continua para ajustar estilos visuales, mejorar responsividad y organizar la documentación.

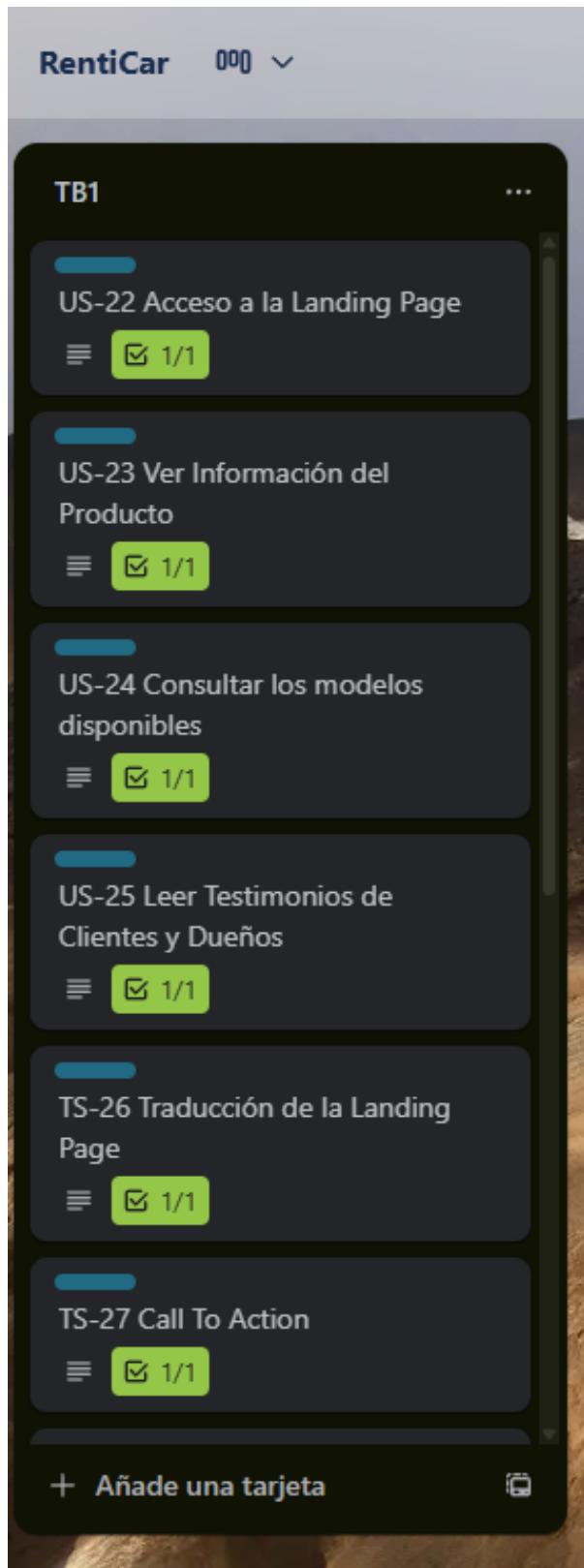
Insights del repositorio de report:



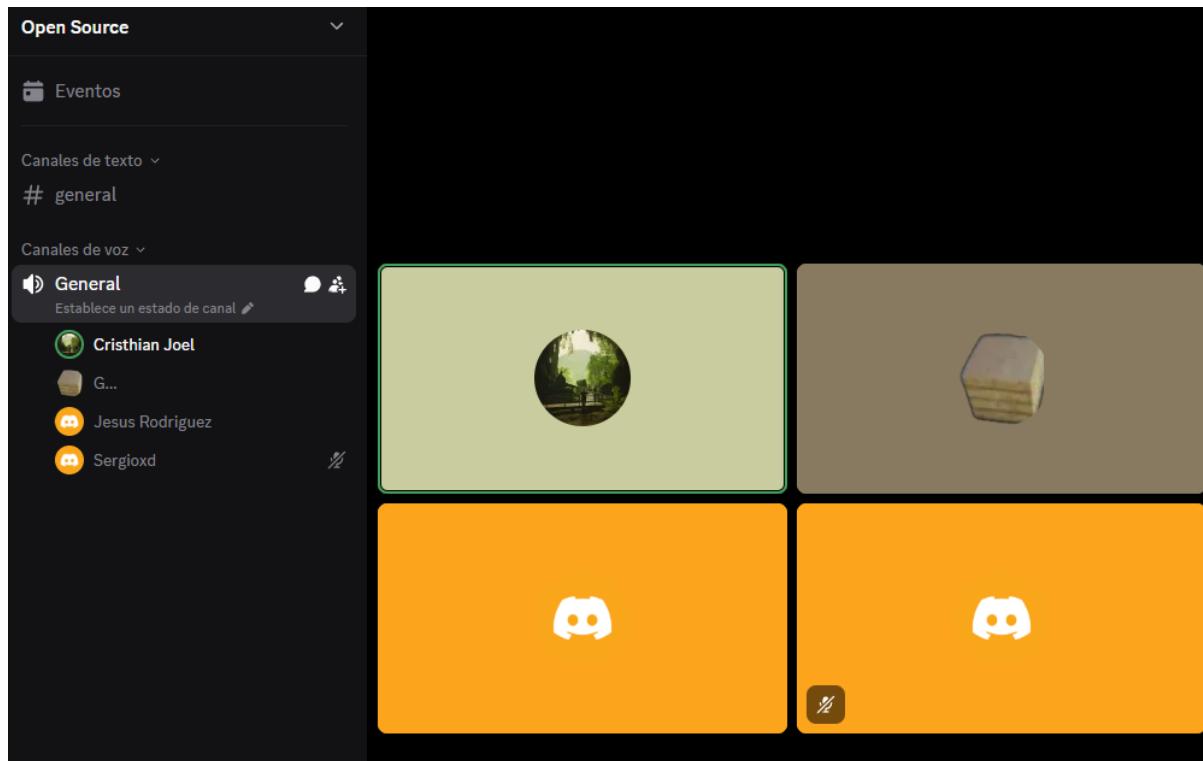
Insights del repositorio de LandingPage:



Insights de TRELLO:



Reunion por discord:



# Conclusiones

---

## Conclusiones

El desarrollo del proyecto *Renticar* permitió aplicar de manera integral los conceptos de **ingeniería de software** y las metodologías orientadas al **diseño centrado en el usuario**, integrando prácticas modernas como *Event Storming*, *Impact Mapping* y *User Personas*. A través del análisis de entrevistas se identificaron claramente las necesidades de los dos segmentos objetivos —arrendadores y arrendatarios—, evidenciando que ambos valoran la **seguridad, la transparencia y la confianza** como elementos determinantes en la experiencia de alquiler de vehículos.

La incorporación de un **componente IoT ligero** representa un diferenciador importante frente a soluciones tradicionales, al brindar información básica sobre el estado y ubicación de los vehículos durante la reserva. De esta forma, se refuerza la confiabilidad del sistema y se atienden los puntos de dolor detectados en el análisis de los flujos actuales. Asimismo, la definición de una **arquitectura basada en dominios** bajo el modelo C4 (Context, Container, Component) asegura la escalabilidad y mantenibilidad del sistema, alineando la solución tecnológica con los objetivos de negocio.

En síntesis, el proyecto no solo fortaleció las competencias técnicas en la construcción de aplicaciones web, sino que también fomentó la capacidad de **planificación estratégica, análisis de requerimientos y trabajo colaborativo**, consolidando un aprendizaje integral que puede ser aplicado en entornos reales de desarrollo de software.

## Bibliografía

---

- Cohn, M. (2004). *User Stories Applied: For Agile Software Development*. Addison-Wesley Professional.
- Evans, E. (2004). *Domain-Driven Design: Tackling Complexity in the Heart of Software*. Addison-Wesley.

- Adzic, G. (2012). *Impact Mapping: Making a Big Impact with Software Products and Projects*. Provoking Thoughts.
- Fowler, M. (2004). *Patterns of Enterprise Application Architecture*. Addison-Wesley.
- Stickdorn, M., Hormess, M., Lawrence, A., & Schneider, J. (2018). *This is Service Design Doing: Applying Service Design Thinking in the Real World*. O'Reilly Media.
- Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., & Vlissides, J. (1994). *Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software*. Addison-Wesley.

## Anexos

---

- Link de la organización de GitHub: <https://github.com/CodexTeam>
- Link del repositorio del reporte: <https://github.com/CodexTeam/Report>
- Link del repositorio de landing page: <https://github.com/CodexTeam/LandingPage>
- Link de la landing page desplegada: <https://renticarlandingpage.vercel.app/>
- Link del trello: <https://trello.com/b/v6yAFQ2f/renticar>