

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**ESCUELA DE POSGRADO**



**Modelo ProLab: Parquiteate.pe Solución Digital para Resolver el  
Problema de Falta de Estacionamientos en Lima Metropolitana**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN  
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS OTORGADO  
POR LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**PRESENTADA POR**

Rolando Freddy Castro Valdez, DNI: 71291871

Howard Rivera Huacasi, DNI: 70487081

**ASESOR**

Sandro Alberto Sánchez Paredes, DNI: 09542193

ORCID 0000-0002-6155-8556

**JURADO**

Igor Leopoldo, Loza Geldres

Luis Alfonso, Del Carpio Castro

Sandro Alberto, Sánchez Paredes

**Surco, julio 2023**

### Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, **Sandro Alberto Sánchez Paredes**, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor de la tesis titulada **Modelo ProLab: Parquite.pe Solución Digital para Resolver el Problema de Falta de Estacionamientos en Lima Metropolitana**, de los autores:

- Rolando Fredy Castro Valdez, DNI: 71291871
- Howard Rivera Huacasi, DNI: 70487081

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de **17%**. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 13/03/2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima, 13 de marzo del 2023

Sánchez Paredes, Sandro Alberto	
DNI: 09542193	
ORCID: 0000-0002-6155-8556	

MCMXVII

## **Agradecimientos**

Damos gracias a los profesores de CENTRUM por sus enseñanzas y vivencias compartidas, por su contribución en potenciar nuestras capacidades, las cuales ayudarán enormemente nuestro desempeño dentro de las organizaciones. Asimismo, a las personas que creyeron en el proyecto.

A la comunidad de CENTRUM en general, al profesor Sandro Sánchez, excelente profesional y persona, un privilegio haberlo tenido nuevamente como asesor de tesis (pregrado y posgrado), y a todas las personas que se involucraron desinteresadamente en el proyecto.

Rolando Castro

Al concluir esta tesis, primeramente, agradezco a Dios, por darme fortaleza y sabiduría en cada paso que doy.

Agradezco a mis padres, Carmen y Luisa por su motivación y apoyo incondicional en cada meta que me propuse alcanzar.

A mi hermana, a quien adoro y me impulsa a ser mejor y a toda mi familia que en todo momento estuvo conmigo.

Finalmente, dejo mi gratitud y respeto a la Pontificia Universidad Católica del Perú, por forjarme como profesional.

Howard Rivera Huacasi

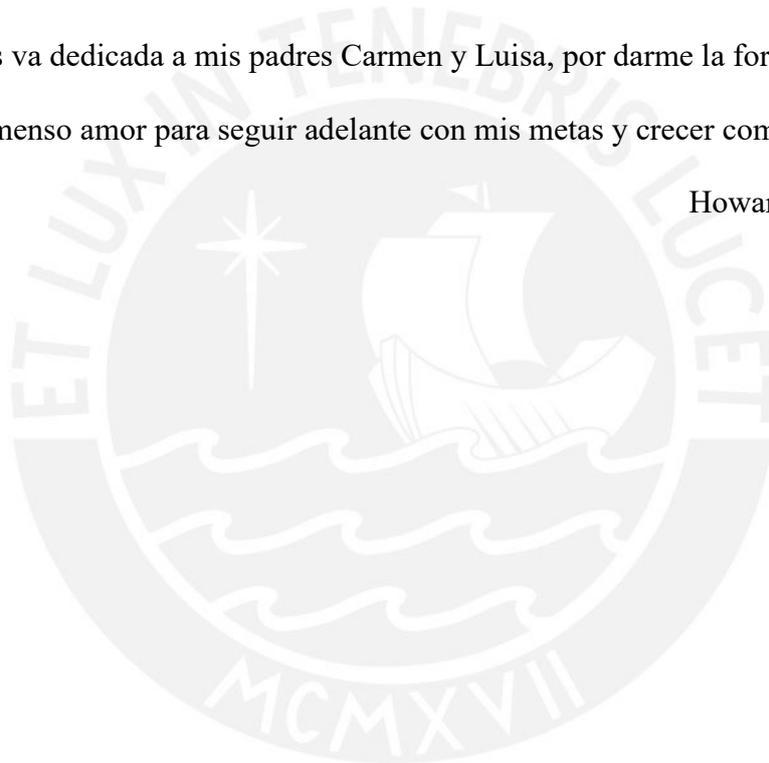
## **Dedicatorias**

Primero, a Dios, por ser mi guía durante este proceso. A mis padres, hermana y Ale por su apoyo incondicional para conseguir todos mis sueños y metas. Al papito Reynaldo y la mamita Carmen por acompañarme siempre. A todas las personas que conocí durante estos años y que me ayudaron en mi crecimiento personal.

Rolando Castro

Esta tesis va dedicada a mis padres Carmen y Luisa, por darme la fortaleza, motivación e inmenso amor para seguir adelante con mis metas y crecer como profesional.

Howard Rivera Huacasi



## Resumen ejecutivo

El presente proyecto buscó proponer un negocio como medida para solucionar la problemática social actual; es decir, dicha propuesta está enfocada en resolver la falta de espacios y servicios que proporcionan los lugares de estacionamiento para los distritos destacados de Lima metropolitana, tales como San Isidro y Miraflores. Cabe resaltar que los sitios mencionados no cuentan con suficientes espacios seguros; asimismo, sus tarifas son elevadas (lo que afecta la economía de los usuarios) y la accesibilidad favorece primordialmente a negocios y no a los usuarios. Lo anterior, implica la búsqueda de lugares de aparcamiento independientes.

De igual modo, en dicha investigación se recalcaron los problemas que conlleva estacionar un auto en la vía pública, aun cuando este se encuentra en un sector designado para el aparcamiento de vehículos. Esto podría corresponder a una multa debido al hecho de estacionarse mal y de encontrarse en el mismo lugar más tiempo del permitido en las ordenanzas municipales. Estas últimas son cumplidas con especial rigurosidad. No obstante, llegan al decomiso mediante el servicio de grúa. A partir de ello, se propuso una alternativa con el fin de satisfacer la creciente demanda; esto es, la adecuación de un área accesible, segura, legal y cuya tarifa sea justa. De este modo, se evitará el descontento ocasionado por esta problemática, la cual se encuentra en crecimiento desde hace algunos años. Por otro lado, la inversión total considerada para este proyecto se estimó en S/318.446.00 Soles, lo que genera un VAN de S/3,860,857 Soles con una tasa interna de retorno TIR 219.04 % y un WACC de 11.00 %. Finalmente, el ODS 13 pretendió introducir el cambio climático como una cuestión fundamental para las políticas y estrategias. En esa medida, la aplicación de “Parqueate.pe” busca reducir los kilómetros de recorrido que emplea un conductor para buscar un sitio dónde estacionar.

## Abstract

In the present project, it is sought to propose a business which offers an option that can solve the social problem that is sought to be addressed and that is focused on the lack of spaces and services that provide parking spaces for the prominent districts of metropolitan Lima, such as San Isidro and Miraflores; taking into consideration that those mentioned do not have enough safe spaces, their rates are high (which affects the economy of users) and accessibility is focused primarily on favoring businesses and not users, which leads to the search for independent parking places.

Likewise, the problems involved in parking a car on public roads are highlighted, even when it is in a sector designated for vehicle parking, it may correspond to a fine due to improper parking and being in the same place exceeding the time limit allowed in the municipal ordinances; these are fulfilled with special rigor, even reaching the confiscation of the vehicle by means of a towing service. From this, it would be necessary to focus on establishing an alternative that can satisfy the growing demand by making use of an accessible, safe, legal area and with an adequate rate. This idea is of great favor, since it will avoid the discontent created by the problem, which has been growing every day for years. Next, the total investment considered for this project is S/318.446.00 Soles, generating a NPV of S/3,860,857 Soles with an internal rate of return TIR 219.04%% and a WACC of 11.00%. Finally, SDG 13 intends to introduce climate change as a primary issue in policies and strategies, since "parqueate.pe" seeks to reduce the kilometers traveled by a driver to find a place to park.

## Tabla de Contenidos

<b>Capítulo I. Definición del Problema</b> .....	<b>11</b>
1.1. Contexto del problema a resolver .....	11
1.2. Presentación del problema a resolver.....	12
1.3. Sustento de la complejidad y relevancia del problema a resolver .....	14
<b>Capítulo II: Análisis del Mercado</b> .....	<b>16</b>
2.1 Descripción del mercado o industria.....	16
2.2 Análisis competitivo detallado.....	17
<b>Capítulo III: Investigación del Usuario</b> .....	<b>20</b>
3.1 Perfil del usuario .....	20
3.2 Mapa de experiencia de usuario .....	23
3.3 Identificación de la necesidad .....	24
<b>Capítulo IV: Diseño del Producto o Servicio</b> .....	<b>25</b>
4.1 Concepción del producto o servicio.....	25
4.2 Desarrollo de la narrativa.....	31
4.3 Carácter innovador del producto o servicio .....	31
4.4 Propuesta de valor .....	33
4.5 Producto Mínimo Viable (PMV) .....	36
<b>Capítulo V: Modelo de Negocio</b> .....	<b>39</b>
5.1 Lienzo del modelo de negocio .....	39
5.2 Viabilidad del modelo de negocio.....	44
5.3 Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio.....	44
5.4 Sostenibilidad del modelo de negocio.....	45
<b>Capítulo VI: Solución Deseable, Factible y Viable</b> .....	<b>47</b>
6.1 Validación de la deseabilidad de la solución .....	47

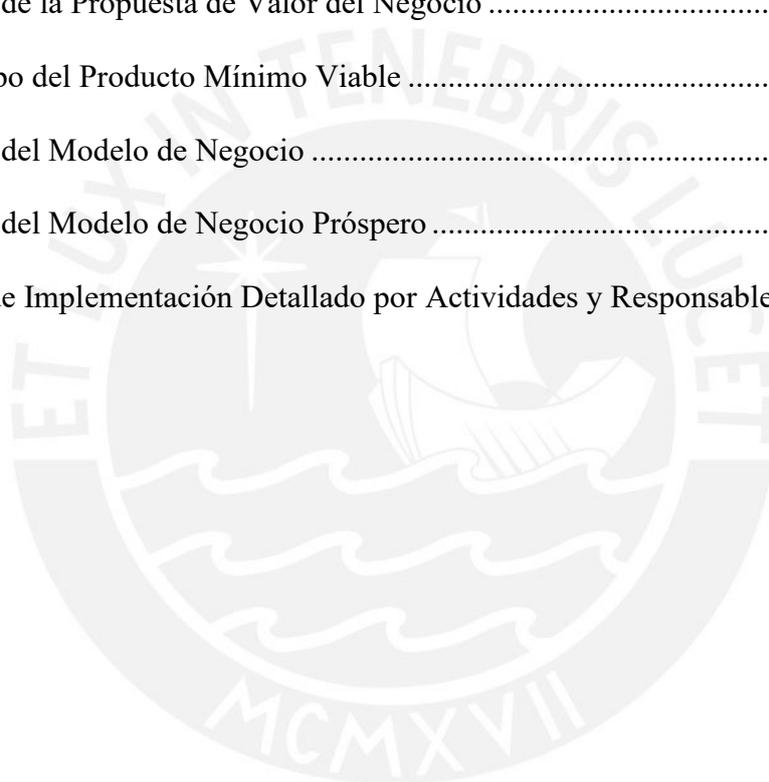
6.1.1 Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución.....	47
6.1.2 Experimentos empleados para validar la deseabilidad de la solución.....	48
6.2 Validación de la factibilidad de la solución .....	50
6.2.1 Plan de mercadeo.....	51
6.2.2 Plan de operaciones .....	54
6.2.3 Simulaciones empleadas para validar las hipótesis .....	55
6.3 Validación de la viabilidad de la solución .....	56
6.3.1 Presupuesto de inversión .....	56
6.3.2 Análisis financiero.....	57
6.3.3 Simulaciones empleadas para validar las hipótesis.....	60
<b>Capítulo VII. Solución sostenible .....</b>	<b>66</b>
7.1 Relevancia social de la solución .....	66
7.2 Rentabilidad social de la solución.....	69
<b>Capítulo VIII: Decisión e Implementación.....</b>	<b>71</b>
8.1 Plan de implementación y equipo de trabajo .....	71
8.2 Conclusión.....	73
8.3 Recomendación .....	74
<b>Referencias.....</b>	<b>76</b>
<b>Apéndices .....</b>	<b>78</b>

## Lista de Tablas

Tabla 1 Cuadro Comparativo de las Alternativas Existentes en el Mercado.....	19
Tabla 2 Resumen de Resultado de la Interacción el Usuario y el Prototipo.....	50
Tabla 3 Evaluación de los Resultados Bajo los Criterios para Evaluar la Usabilidad.....	50
Tabla 4 Presupuesto de la Mezcla de Marketing 2022-2026 en soles .....	54
Tabla 5 Resultados Desempeño de Retención de Marketing.....	55
Tabla 6 Presupuesto de Inversión .....	56
Tabla 7 Proyección de Ventas Anuales 2023-2027 en soles .....	57
Tabla 8 Flujo de Caja Anual en soles .....	58
Tabla 9 Estado Anual de la Situación Financiera 2022-2026.....	59
Tabla 10 Evaluación económica y financiera, en soles .....	60
Tabla 11 Escenarios para Simulación de VAN.....	61
Tabla 12 Proyección de Flujo de Efectivo en Miles de Soles (Escenario Esperado) .....	62
Tabla 13 Proyección de Flujo de Efectivo en Miles de Soles (Escenario Optimista) .....	63
Tabla 14 Proyección de Flujo de Efectivo en Miles de Soles (Escenario Pesimista).....	64
Tabla 15 Resultados de validar las hipótesis de negocio .....	65
Tabla 16 Metas Movilizadas en ODS e Impacto de Parquite.pe .....	68
Tabla 17 Índice de Relevancia Social (IRS) por ODS.....	68
Tabla 18 Estimación del flujo de beneficios y costos sociales del emprendimiento en soles .	70

## Lista de Figuras

Figura 1 Arquetipo del Usuario del Servicio .....	22
Figura 2 Mapa de la Experiencia de Usuario del Servicio.....	23
Figura 3 Lienzo 6x6 .....	27
Figura 4 Matriz Costo Impacto .....	29
Figura 5 Lienzo Blanco de Relevancia .....	30
Figura 6 Lienzo de la Propuesta de Valor del Negocio .....	35
Figura 7 Prototipo del Producto Mínimo Viable .....	37
Figura 8 Lienzo del Modelo de Negocio .....	42
Figura 9 Lienzo del Modelo de Negocio Próspero .....	43
Figura 10 Plan de Implementación Detallado por Actividades y Responsables en días .....	73



## Capítulo I. Definición del Problema

En este capítulo se describió el entorno y las condiciones en las que se halla la problemática. Asimismo, se analizó la importancia de esta y su repercusión socioeconómica. Esta explicación se consideró la base para encontrar la mejor opción de mejora.

### 1.1. Contexto del problema por resolver

Según Alvarado (2016), actualmente existe un déficit de espacios para estacionar en Lima Metropolitana, especialmente en distritos como San Isidro o Miraflores, donde los conductores no encuentran alternativas para dejar sus automóviles. Por tal motivo, los conductores optan por estacionar en la vía pública, hecho que genera inseguridad, congestión y, en algunos casos, penalidades.

Cabe resaltar que esta problemática aumenta con el tiempo. Ante la poca oferta disponible en los distritos mencionados, estacionar en zonas rígidas ha provocado una supervisión rigurosa por parte de las autoridades municipales, al declarar estos actos como infracción de tránsito con multas que no contemplan la carencia de espacios de su propio distrito. Al mismo tiempo, las políticas municipales se han esforzado por integrar las vías públicas a los estacionamientos en vías comerciales, calles residenciales y zonas de alto tránsito comercial.

Por otro lado, en Lima, las calles han sido construidas sobre un sistema binario; es decir, existen zonas rígidas, así como zonas gratuitas para estacionar con límite de tiempo. Este sistema no es lo suficientemente flexible, puesto que el manejo de horarios no está establecido con claridad y, en ocasiones, las multas aplicadas acarrearán el decomiso de los vehículos ante la falta de pago, los cuales son trasladados por una grúa hasta un depósito.

En los distritos estudiados, dichas políticas son cumplidas con mucha rigurosidad. De este modo, se produce una incomodidad y disconformidad con los choferes. Por lo tanto, la

búsqueda de estacionamiento se convierte en un servicio muy requerido. En se sentido, este debe contar con los siguientes requisitos:

- **Accesibilidad:** la ubicación debe estar integrada con las mejores rutas a fin de acceder a grandes avenidas para desplazarse.
- **Seguridad:** los vehículos deben ser monitoreados y cubiertos por una iluminación que asegure el cuidado de estos por parte del establecimiento.
- **Precio:** este aspecto es fundamental, se considera que los precios en distritos, como Miraflores o San Isidro, oscilan entre S/ 10 y S/12 por fracción de hora en los casos más costosos.

Por estas razones, la existencia de medidas restrictivas ante el uso de espacios públicos para estacionar y la necesidad de liberar las vías centrales para asegurar un tráfico fluido, implica la búsqueda de nuevos espacios con el objeto de aparcar en los distritos mencionados, los cuales deben contemplar el pago fraccionado por hora, esta sería la fuente que garantiza la existencia del servicio.

Finalmente, debe señalarse la contradicción existente en los proyectos de aparcamiento que no se han diseñado con otro fin más que el de reducir la cantidad de vehículos en las avenidas principales. Esta demanda ha sido cubierta, por ejemplo, con otro tipo de negocios que aprovechan la necesidad de los choferes para incluir un servicio de estacionamiento sin los requerimientos adecuados.

## **1.2. Presentación del problema por resolver**

El problema identificado se caracterizó por la ausencia de plazas para estacionar suficientes en los distritos de mayor confort, como Miraflores y San Isidro, y en su impacto en los niveles de accesibilidad de los distritos visitantes para realizar sus actividades económicas y financieras dentro de los centros de gestión vecinos. En ese sentido, esta

problemática alcanza a gran parte de la población, puesto que, y de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística (INEI) (2021), el parque automotor en la capital se ha incrementado en 5 % por año. Asimismo, la concentración de vehículos en la capital ocupa el 66 % del total nacional.

Estas cifras propician condiciones de alerta entre los ciudadanos de la capital, debido a que el incremento del tráfico durante las horas pico afecta directamente la cantidad de sitios desocupados para parquear en zonas cercanas a sus centros de labores; sobre todo en distritos con movimiento financiero elevado. En ese orden de ideas, el problema por resolver se encuentra en la necesidad de hallar servicios de parqueo en distritos centrales, donde la accesibilidad y precios son elevados en comparación con la media del mercado. Por otra parte, aparcar un automóvil en lugares públicos perjudica el tráfico en las vías principales y se encuentra penalizado por los municipios.

En efecto, estas multas son de costo elevado, debido a su intención de causar prevención en los individuos. Según datos actuales de los Servicio de Administración Tributaria de Lima (2020), el pago por multa se encuentra en un rango entre S/ 374 a S/ 580 Soles. Cabe señalar que la escasez de servicios en lugares públicos concurridos, junto a las vías de acceso limitadas en las zonas empresariales de Miraflores y San Isidro usualmente, generan embotellamientos en las horas punta, por lo general, en la hora donde culminan las jornadas laborales.

Esta molestia social, encontrada sobre todo en los conductores que transitan por los distritos mencionados, se expresa a partir de la falta de espacio en los lugares designados para estacionar, en establecimientos llenos y ausencia de alternativas para cubrir dicha demanda. Ante esta problemática, las empresas que cuentan con estacionamiento han optado por brindar plazas para aparcar bajo tarifas sumamente elevadas, hecho que optimiza sus ganancias y justifica esta práctica en sus negocios.

### 1.3 Sustento de la complejidad y relevancia del problema por resolver

Se trata de un problema complejo y con relevancia social, debido a que una cantidad importante de personas con autos requieren espacios donde aparcar cuando transitan o desarrollan sus actividades en los distritos que poseen centros económicos y financieros importantes. En esa medida, cabe resaltar que existe un desequilibrio entre la oferta y la demanda de espacios para estacionar, a pesar de que los municipios buscan aumentar los espacios de aparcamiento al vincularse con la oferta y establecer una posición rígida en torno a las penalizaciones.

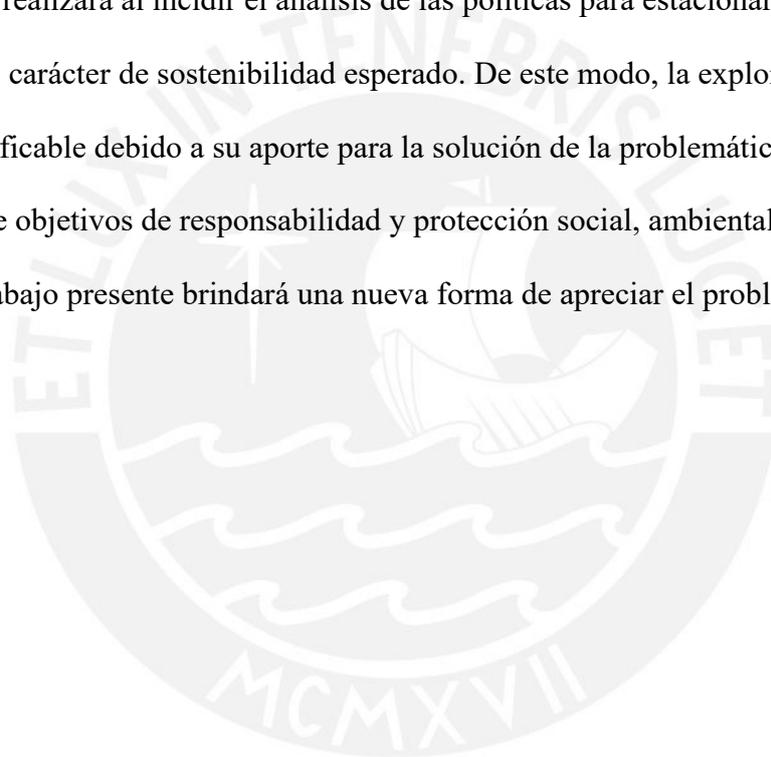
En el caso de la Municipalidad de Miraflores, por ejemplo, se ha dado mayor importancia al aumento de la cantidad de estacionamientos en lugar de promover vías que limiten el uso de automóviles. Por lo general, la problemática es conocida por las autoridades, pero la solución que se ha brindado consiste en el aumento de sectores con potencial de estacionamiento y aumento de plazas de aparcamiento. Por ello, se podría subrayar que el análisis de la demanda ha sido mal direccionado, a pesar del dinamismo de la relación oferta-demanda.

Al plantear la solución de mayor cantidad de plazas, el traslado impulsará el uso de más vehículos particulares, hecho que ocasionará a largo plazo un nuevo incremento en la demanda y la necesidad de cubrir la oferta. Expuesto de esta forma, es posible encontrar un círculo repetitivo en la situación problemática, lo cual permitiría entender que la demanda no solo exige encontrar lugar donde aparcar, sino que resulta indispensable acceder a los espacios mediante el tránsito fluido y seguro. En paralelo, el problema para estacionar, sobre todo en la capital, debe gestionarse en forma conveniente para todos los factores que intervienen en el mismo.

En consecuencia, este trabajo planteó una idea para aliviar la demanda por espacios de estacionamiento, en distritos con mayor concentración financiera y económica. Teniendo en

cuenta los requerimientos mínimos para ello, el impuesto de la norma urbana supone que estos establecimientos deben acoplarse al diseño de viviendas y permitir el movimiento entre distritos. En ese sentido, dicha regulación compensaría la demanda creciente por espacios de aparcamiento, la cual se torna ilimitada y exige parámetros normativos para el cuidado de las vías de tránsito.

Al considerar estos impactos, se decidió impulsar un proyecto con base en la investigación de datos relacionados con la problemática. Por tal razón, la asimilación y el alivio de esta se realizará al incidir el análisis de las políticas para estacionar, los patrones encontrados y el carácter de sostenibilidad esperado. De este modo, la exploración que se pretende es justificable debido a su aporte para la solución de la problemática y el cumplimiento de objetivos de responsabilidad y protección social, ambiental y económica. Asimismo, el trabajo presente brindará una nueva forma de apreciar el problema expuesto.



## Capítulo II: Análisis del mercado

El presente capítulo expuso el mercado alrededor de los establecimientos que ofrecen servicios de seguridad y accesibilidad para el aparcamiento de vehículos. En esa medida, la intensa congestión vehicular origina un desequilibrio entre la oferta y la demanda. Esto implica la aparición de establecimientos para estacionar en distritos como Miraflores o San Isidro, aunque estos no son realmente accesibles, debido a su ubicación o tarifa.

### 2.1 Descripción del mercado o industria

El mercado que abarca el rubro de estacionamientos en la ciudad de Lima ha mostrado una tendencia creciente en los últimos años. Esto se explicaría a partir de la creciente demanda de vehículos y el aumento de importaciones. Así, la demanda de infraestructura aumenta en relación con los movimientos viales y los sectores de aparcamiento disponibles. Dichos espacios son escasos y costosos en distritos núcleos de actividad económica, los cuales han demostrado un déficit de estos.

En efecto, el usuario peruano suele tener o aspira a un vehículo personal, por lo que busca alguno que no se cambie en un mínimo de 4 o 5 años. Por ello, los problemas de tránsito se han extendido en la capital y muchas personas optan por utilizar transporte alternativo o masivo que sea eficiente y les ahorre dinero. Este crecimiento podría significar un empuje al negocio de parqueo. Sin embargo, esto no contribuye a la fluidez y diseño vial adecuado que integre el servicio al movimiento de la ciudad.

Sobre la regulación al respecto, el Congreso de la República modificó la Ley N° 29461 en sus artículos 1,4 y 8. Esta modificación considera al minuto como unidad de medida para el cobro de los servicios de estacionamiento vehicular por parte de empresas privadas. Este cambio fue propuesto por el congreso a partir de la presencia de empresas que ofrecen el servicio. El objetivo de ello radica en buscar la adaptación forzosa hacia una mejor

relación del cobro por hora y fracción, especialmente en casos como los de distritos de Miraflores y San Isidro, donde el aparcamiento llegaría a costar hasta 50 soles la hora.

## **2.2 Análisis competitivo detallado**

La estructura competitiva de la industria se entiende mejor desde el enfoque de un plan de desarrollo urbano, dado que aborda la problemática local y sus consecuencias. Entre ellas, se encuentra el cumplimiento de políticas que ayuden a solventar la problemática de congestión vehicular, el uso de las vías de tránsito y la opción de acceder a un lugar de aparcamiento previamente reservado. En este sentido, el flujo peatonal puede verse impedido por los vehículos que utilizan espacios indebidos o espacios señalados como gratuitos.

Por consiguiente, el objetivo de garantizar la funcionalidad y las normas que supone el control de autos, así como las sanciones correspondientes, es trabajado por la creación de nuevos establecimientos; aunque estos se ven demorados por la ocurrencia política y económica de los municipios. Por otro lado, las causas del déficit en la demanda de locales establecidos para el servicio en cuestión se deben, principalmente, al factor constructivo y parque automotor. Asimismo, la abundancia de vehículos podría facilitar la velocidad de traslado hacia distritos con centros de negocios o labores, por lo tanto, las municipalidades deben prever y auditar la gestión de plazas de estacionamiento.

Actualmente, contar con uno representa una mejora social y de comodidad para los adquirentes. Por tal motivo, se requieren espacios dónde estacionar para todo el territorio implicado a través de las municipalidades de todos los distritos, en especial en los de mayor afluencia y déficit de lugares. La carencia de este requerimiento ha ocasionado que la población que conduce utilice vías improvisadas para estacionar, formales o pseudoformales. Igualmente, se ha agravado la congestión vehicular y se ha elevado la creación de

estacionamientos privados no regulados y sin vigilancia adecuada, además de contaminación sonora, falta de confort y degradación de la imagen urbana.

Las alternativas encontradas responden a la toma de decisiones relativas con la situación del usuario. Este es el principal aspecto al buscar entre el servicio, el precio y la seguridad que ofrecen los establecimientos. Entre las empresas con modelos de negocio reconocidos se encuentran Los Portales, Control Parking y Central Parking, las cuales cubren la necesidad de espacios libres para estacionar vehículos. Si bien los mencionados cumplen con satisfacer la necesidad del usuario, el estándar de precios supera por mucho el promedio de S/10 a S/ 12 soles en Miraflores y San Isidro. Asimismo, las empresas en cuestión se encuentran establecidas, dado que cuentan con posicionamiento y participación, hecho que los ayuda a mantener sus precios altos sin decaer por ello en sus niveles de uso y rentabilidad.

Las empresas que ofrecen servicios parecidos o similares cuentan con trayectoria y se han integrado en el sector a través del tiempo. Asimismo, presentan un gran poder adquisitivo y de inversión. Por estos factores, la capacidad de atención se podría ver incrementada y diversificada. En cuanto al sector de aplicativos que permitan la búsqueda de estacionamientos disponibles, se encuentran las marcas Apparka y Parkopedia. Estos aplicativos son los principales exponentes del servicio y colaboran con empresas como Los Portales, Control Parking y Central Parking. En efecto, estas aplicaciones han incorporado la función GPS para ubicar lugar libres para estacionar en las empresas que colaboran con ellos y que se ubican en zonas cercanas a la vivienda o destino del usuario.

Respecto a Apparka, las funcionalidades mencionadas se encuentran dirigidas a individuos que arriban a un destino específico, hotel o edificio corporativo. No obstante, en el portal Google Play se pueden encontrar comentarios de los usuarios sobre los defectos de los servicios disponibles. En esa medida, se han hallado fallas de usabilidad y eficiencia en ambos aplicativos, así como diseño básico y poco inteligente. Asimismo, en Parkopedia, se

encontró deficiente el nivel de detalle acerca de especificaciones de aparcar. Por tanto, la iniciativa de este trabajo representó una opción sin condicionamiento de mercado y con mejoras en relación con los defectos encontrados en el mercado analizado para la ciudad de Lima.

**Tabla 1**

*Cuadro Comparativo de las Alternativas Existentes en el Mercado*

criterio	Alternativa A	Alternativa B
Descripción	Apparka	Parkopedia
Ubicación	Lima Metropolitana	Lima Metropolitana
Propuesta de valor	Ubicación de estacionamiento cercano a su ruta	Sistema que agrupa mapas espacios, horarios y tarifas de aparcamiento
Productos ofrecidos	Sistema que colabora con playa de estacionamiento Los Portales	Espacios de estacionamiento libres
Participación del mercado	Media	Media
Medio de distribución	Directa	Indirecta

*Nota:* Información disponible en la plataforma Google Play.

### Capítulo III: Investigación del usuario

Este capítulo explicó la dirección de la investigación en relación con los datos relacionados y el perfil del usuario esperado. Teniendo en cuenta los datos del cliente y su relación con la necesidad esgrimida en los capítulos anteriores, se formalizó la idea del usuario al que será destinada la iniciativa. Por otro lado, la recolección de datos se hizo posible gracias a un conjunto de encuestas aplicadas a distintos individuos seleccionados como parte del tipo base de usuario de estacionamientos.

#### 3.1 Perfil del usuario

El perfil del usuario se compone de las características particulares por las que el usuario se relaciona con la problemática planteada y cómo esta repercute en su cotidianidad. Por tanto, a fin de agilizar y conducir la investigación, se elaboró una guía de preguntas para conocer los modelos objetivos del comportamiento de los usuarios, sus intenciones, motivaciones, estilo de vida, hábitos y horarios, todo ello incide en el vínculo con la problemática referente al rastreo de estacionamientos.

Dicho lo anterior, Carla es una mujer de 40 años con grado de instrucción superior, casada y con dos hijos. Ella reside en una ciudad grande y congestionada, de religión católica. Asimismo, Carla considera a su familia como su principal motivación en la vida y quiere asegurar su bienestar. La honestidad, la responsabilidad y el compromiso son valores que considera importantes. Se enorgullece de su trabajo en una empresa importante y desea ascender en esta en el futuro. En su tiempo libre, disfruta leer, hacer ejercicio al aire libre y pasar tiempo con su familia.

Sin embargo, Carla tiene un problema constante al ir al trabajo: le resulta difícil encontrar un lugar para estacionar en su área. A menudo realiza varias vueltas alrededor de su oficina para encontrar un lugar donde estacionar. En consecuencia, Carla se retrasa y, por lo

tanto, llega tarde al trabajo. Esto le genera un estrés innecesario. Dicha situación le preocupa, debido a que teme perder su trabajo si sigue llegando tarde. Además, el estrés que causa buscar un lugar para estacionar afecta su salud mental y física. A menudo se siente frustrada y agotada por la situación, y su vida sedentaria empeora aún más debido a la falta de oportunidades para caminar o hacer ejercicio. Igualmente, Carla teme que su situación pueda afectar la percepción que sus colegas tienen de ella y la consideren desorganizada o poco profesional. En suma, Carla se preocupa por encontrar una solución a su problema de estacionamiento, pero, a menudo, se siente abrumada y no sabe por dónde empezar.

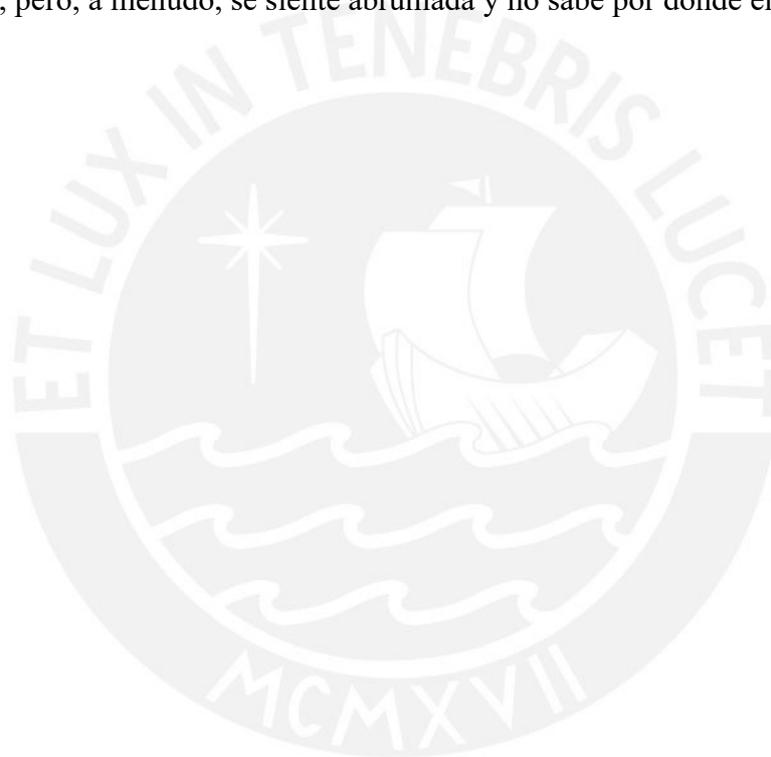
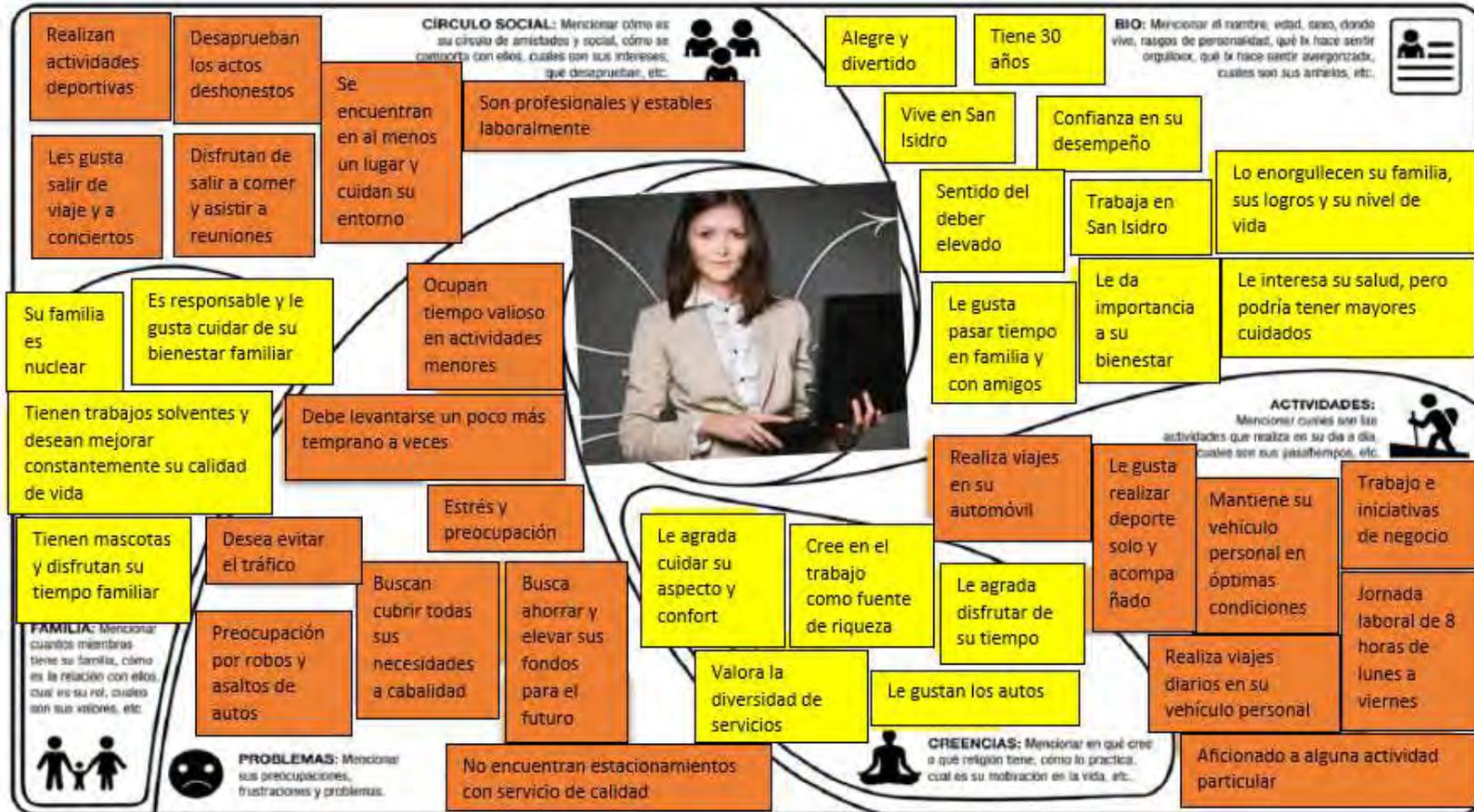


Figura 1

Arquetipo del Usuario del Servicio

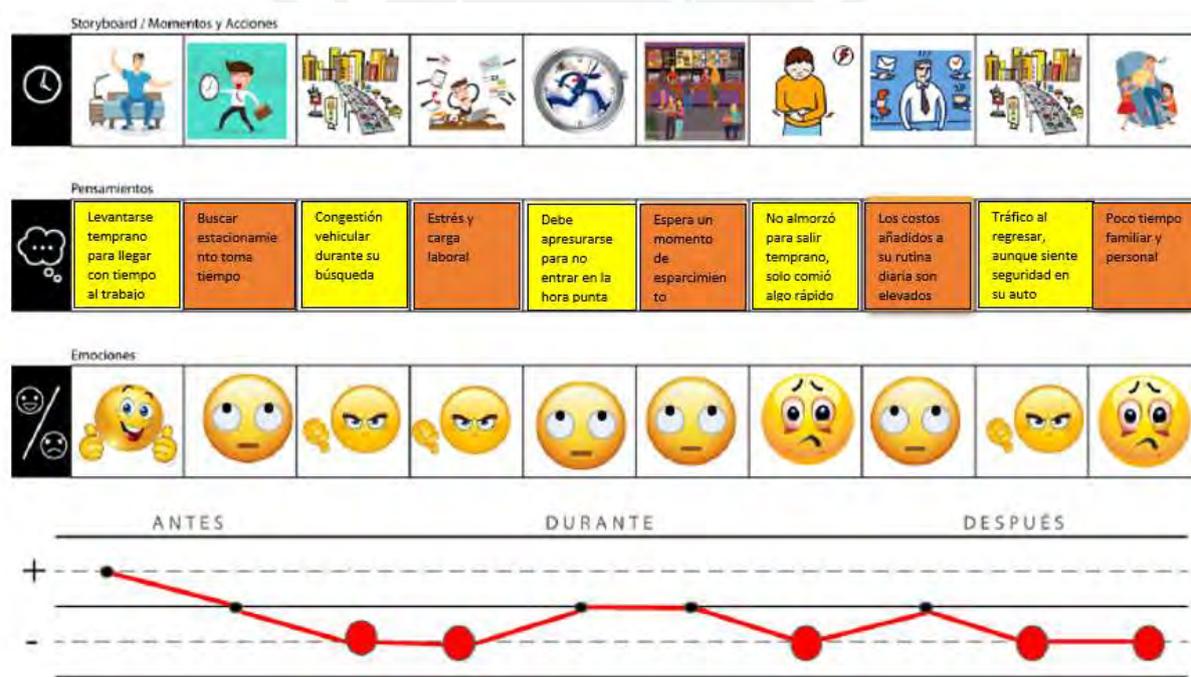


### 3.2 Mapa de experiencia de usuario

La información reunida a partir de las encuestas se basó en profundizar el conocimiento de los usuarios potenciales, por lo tanto, utilizar herramientas de análisis como el mapa de Experiencia de Usuario ayudará a comprender las etapas que atraviesa la persona a diario, sus pensamientos y emociones durante su interacción con la problemática, ya sea de manera negativa o positiva. Este mapa se pudo realizar gracias a los datos que se manejan en las encuestas y recopila las propiedades similares de todos los casos.

**Figura 2**

*Mapa de la Experiencia de Usuario del Servicio*



Los momentos positivos identificados en concordancia con la problemática demostraron que el usuario tiene gran sentido del deber, dado que cumple con horarios establecidos y ocupa parte de su tiempo en encontrar un lugar de estacionamiento, lo que representa una gran carga para él. Por ello, para disminuir el tiempo de búsqueda, el usuario sale una hora antes de su hogar a fin de cumplir con su hora de entrada y confiar en que su vehículo se encuentra seguro. Esta responsabilidad también se evidencia en el cuidado que le

dé a este, puesto que es percibido como un instrumento fundamental para el transporte cómodo y eficiente de él y su familia. En esa medida, el usuario desea evitar atentados delincuenciales o el decomiso, por ello se toma su tiempo para encontrar el lugar preciso.

Los puntos negativos se pueden apreciar en el lienzo como los momentos de estrés que atraviesan los usuarios frente a su requerimiento de aparcar, no solo para acceder a su zona de trabajo a tiempo, sino por el nivel de seguridad y cuidado con el que debe contar el establecimiento seleccionado. Otro punto negativo es el precio del servicio, dado que estos distritos cuentan con tarifas elevadas. Finalmente, el tiempo perdido les genera incomodidad, debido a que este podría ser utilizado para llegar temprano a trabajar, pasar tiempo con su familia, disfrutar del ocio, entre otras actividades.

### **3.3 Identificación de la necesidad**

Luego de examinar los momentos positivos y negativos percibidos por el usuario potencial, se encontró la necesidad por resolver. La información recopilada gracias a las entrevistas permitió elaborar un lienzo de la experiencia con el fin de conocer sus dolores y preocupaciones diarias. De esta evaluación se pudo afirmar que la necesidad del usuario radica en su requerimiento de un lugar de estacionamiento de calidad y con la accesibilidad adecuada para su ritmo de vida. Resolver esta necesidad conllevará a mejorar su situación diaria al momento de trasladarse hacia distintos lugares, entre ellos su trabajo, su hogar, entre otros. Por último, cabe mencionar que una mejora en el dolor del usuario beneficiará su calidad de vida como trabajador, miembro de familia e individuo de la sociedad.

## Capítulo IV: Diseño del producto o servicio

En este capítulo se mostró el diseño del servicio enfocado en contrarrestar la situación problemática y los dolores del usuario identificados en capítulos previos. Este diseño contará con medidas alternativas para su implementación, dirigidas a mejorar la calidad del proyecto actual.

### 4.1 Concepción del producto o servicio

Para diseñar la propuesta de solución, se acompañó un proceso iterativo que incluyó la recopilación crítica de las experiencias del cliente, a fin de crear una base de datos como soporte para el equipo desarrollador. De este modo, se formulará el servicio mediante el uso de herramientas digitales. Por otro lado, para formar una base de datos sobre el usuario, se utilizó la metodología del lienzo 6x6, que permite observar la interacción de un conjunto de clientes con prototipos del servicio que se desea implementar. Por consiguiente, se logró un análisis profundo sobre las necesidades que son cubiertas por el uso del servicio. En ese sentido, es relevante mencionar que la información utilizada corresponde a la relación del usuario con su realidad; es decir, su ubicación, sus ingresos, sus puestos de trabajo, la posibilidad de que use el servicio, etc. En esa medida, el lienzo 6x6 alude a un cuadro comparativo que permite observar a los consumidores a través del planteamiento de preguntas generadoras.

Realizar este estudio posibilita concebir el producto bajo la consideración de aspectos fundamentales del objetivo que se busca alcanzar; es decir, cerrar la brecha existente para los conductores que buscan un lugar donde estacionar durante su estancia en distritos con sectores comerciales y laborales muy concurridos. Dichos distritos son principalmente Miraflores y San Isidro, por lo que la media de usuarios equivale a un espectro limitado al cual deberá ser dirigida la finalidad del servicio a formular.

La competencia en el sector de empresas servicios de estacionamiento en las áreas mencionadas se debe analizar desde la perspectiva de los usuarios, por ello la elaboración del lienzo 6x6 contendrá lo fundamental de estas experiencias, así como las soluciones ante las necesidades de ellos. A modo de conclusión, se priorizó en el lienzo las ideas más importantes para elegir las fundamentales para el proceso de prototipado. Esta presentaría un aplicativo que conecte a los usuarios con sitios para estacionar cercanos a su zona de trabajo, los mismos que deben estar disponibles y con tarifas expuestas claramente.

Cabe señalar que las preguntas generadoras se centran en asegurar que el servicio ofrecido sea conveniente para resolver la situación problemática. Por tal motivo, se enfocó en garantizar la reserva del servicio. Lo anterior implica la existencia de una base de datos que aglomere los diferentes estacionamientos cercanos a la ubicación del usuario, permitiéndole conocer la disponibilidad horaria del establecimiento y su tarifario. De esta forma, se logrará brindar al usuario las herramientas precisas para superar el problema que lo aqueja.

Figura 3

Lienzo 6x6

Objetivo			Necesidades		
¿Cuál es la problemática relevante que queremos solucionar?			¿Cuáles son los requerimientos específicos del usuario?		
La necesidad de tener un servicio de alerta y reserva de un espacio de aparcamiento en distritos como Miraflores y San Isidro.			El usuario necesita encontrar lugares para estacionar su vehículo, estos lugares deben ser cercanos a su centro de labores y encontrarse en distritos como Miraflores y San Isidro.		
Preguntas generadoras					
A partir de la necesidad plantear 6 preguntas generadoras			¿Cómo podríamos?		
¿Cómo se puede cubrir las necesidades del cliente?	¿Cuál sería el servicio particular más interesante para el cliente?	¿Cómo debería ofrecerse el servicio?	¿Cómo se puede ubicar y atender adecuadamente al cliente?	¿Cómo se podría ofrecer un servicio de reserva de estacionamiento?	¿Cómo se puede garantizar la satisfacción de los clientes?
Generar un registro de estacionamientos cercanos a su ubicación.	Brindar un aplicativo que sirva como almacenamiento de datos referentes a estacionamientos.	Utilizar un sistema de atención al cliente que permita absolver dudas.	Ofrecer al usuario perfiles diversos de estacionamientos disponibles cercanos a su trabajo.	Ofrecer un servicio que muestre el registro de llegada y verificación del monto por el uso de un espacio.	Implementar un servicio de llamadas para atender al cliente.
Formar un conjunto de clientes que colaboren con sus experiencias.	Brindar información relevante al usuario sobre precios de establecimientos cercanos.	Promoviendo el servicio a través de mensajes de texto.	Ofrecer medios de comunicación para retroalimentar las experiencias entre usuarios.	Comunicar a través de las redes sociales el uso del aplicativo y sus beneficios.	Utilizar <i>chatbox</i> para absolver las dudas de los clientes.
Utilizar la aplicación móvil para visualizar la disponibilidad de reserva por estacionamiento cercano a su trabajo.	Contactar al usuario con trabajadores cercanos a su situación a fin de comparar experiencias.	Utilizar internet para difundir información pertinente sobre los aspectos principales del aplicativo.	Conectar a los clientes mediante un canal de retroalimentación sobre el servicio.	Sistema de retroalimentación sobre experiencias y tarifas.	Capacitar al personal sobre el uso de metodologías ágiles.
Ofrecer al usuario un registro de los estacionamientos cercanos mientras conduce.	Poder utilizar un aplicativo donde se pueda reservar un estacionamiento cercano a su trabajo desde su hogar.	Impulsar a los clientes hacia el registro de sus centros de trabajo y procedencia.	Integrando fundamentos de disponibilidad de espacios, cercanía y costos.	Ofrecer al cliente un servicio de llamadas para obtener información instantánea y útil.	Usar redes sociales para sostener una campaña de marketing adecuada.
Ofrecer al usuario un aplicativo donde encuentre	Contar con un chat para resolver dudas sobre precios y condiciones de	Promocionar el servicio mediante	Usar canales comunicativos para consultar disponibilidad de espacios.	Utilizar redes sociales para acercar el contacto y	Ofrecer descuentos y ofertas para los primeros servicios de la suscripción.

una lista de precios de los estacionamientos cercanos.	los estacionamientos cercanos.	redes sociales y campañas en las vías.		observación del cambio de precios.	
Brindar a los clientes una base de datos con los establecimientos top dentro de su área de trabajo.	Desarrollar una interfaz donde se pueda mapear los establecimientos durante el trayecto de manejo.	Realizar una campaña de marketing dirigida a la comunicación entre usuarios.	Ofrecer contacto ante emergencias.	Dotar de un sistema de calificación para los espacios.	Desarrollar un interfaz sencillo y que genere conformidad.
Utilizar la aplicación móvil para visualizar la disponibilidad de reserva por estacionamiento cercano a su trabajo.	Poder utilizar un aplicativo donde se pueda reservar un estacionamiento cercano a su trabajo desde su hogar.	Promocionar el servicio mediante redes sociales y campañas en las vías.	Integrando fundamentos de disponibilidad de espacios, cercanía y costos.	Ofrecer un servicio que muestre el registro de llegada y verificación del monto por el uso de un espacio.	Desarrollar un interfaz sencillo y que genere conformidad.



A fin de comprender mejor la interacción entre los requerimientos del cliente y la aplicación propuesta, se mostró a continuación el lienzo Costo Impacto. Esto posibilita observar la rentabilidad que produce la implementación del servicio y cómo responderían los usuarios ante los beneficios que este otorgue a su quehacer cotidiano.

**Figura 4**

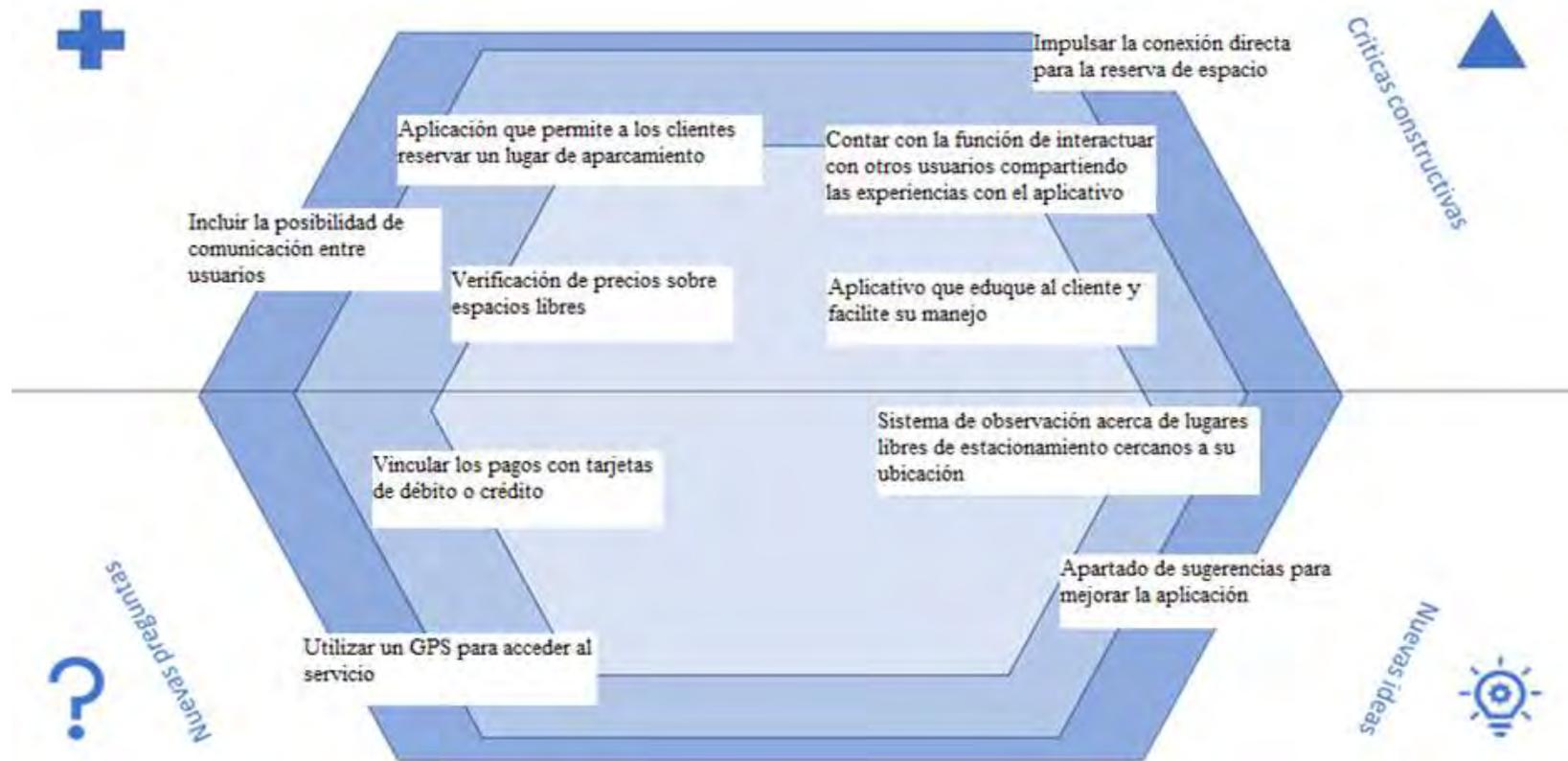
*Matriz Costo Impacto*



De igual forma, conocer las ideas creativas que sirvieron para la ideación del servicio se hace necesario para sopesar su relación con la forma en que el aplicativo resuelve los dolores del usuario y cómo este se utiliza. Por lo tanto, utilizar el lienzo Blanco de Relevancia revelará los datos de las primeras interacciones de los clientes con las ideas que subyacen a la presentación del servicio en el mercado.

Figura 5

Lienzo Blanco de Relevancia



## 4.2 Desarrollo de la narrativa

Para desarrollar los lienzos que sustentan la narrativa, se empleó un procedimiento caracterizado por la sustentación de las ideas utilizadas para el proceso de ideación. Este procedimiento incluyó el uso de la metodología *Lean Startup*, la cual se utiliza para ejecutar nuevas ideas de negocio al cuidar el recurso temporal, material y humano para alcanzar el objetivo que ofrezca satisfacción a los clientes.

Este procedimiento para la idea de solución seleccionada debe proporcionar herramientas base para facilitarle al cliente el acceso a un establecimiento adecuado, teniendo en cuenta la característica de trabajadores que se esfuerzan por generar ingresos. Asimismo, es vital la recolección de información para comprender la situación del usuario y presentar soluciones que se adecuen a su modo de vida, puesto que este producto cuenta con versiones que aumentan sus funcionalidades, lo actualizan y recogen la mayor cantidad de aprendizaje para la retroalimentación.

Según Ries (2012), la metodología *Lean Startup* posee 5 principios base: en primer lugar, que el enfoque de esta metodología podría funcionar para empresas de cualquier magnitud, rubro o actividad. En segundo lugar, este requiere un tipo de gestión totalmente nuevo y no solo un servicio particular. En tercer lugar, el conocimiento puede dirigirse al realizar experimentos constantes que incorporen los elementos innovadores del emprendedor. En cuarto lugar, convierte, mide y aprende para acelerar el procesos de retroalimentación. Y, en quinto lugar, innova en la evaluación de información.

## 4.3 Carácter innovador del producto o servicio

Tras la revisión de patentes y estudios de caso similares a la propuesta de solución, se ubicó que la idea es de carácter innovador por la importancia que reviste su materialización se encuentre en el desarrollo de un aplicativo móvil, hecho que permite establecer confianza,

comodidad y seguridad en el usuario. Debido a este aplicativo, el cliente podrá conseguir una reserva de sitios para estacionar vehículos eficientemente desde la comodidad de su hogar o cualquier parte de la ciudad. Al tratarse de un servicio destinado a distritos con elevada concurrencia financiera, se asume que los usuarios se encuentran adaptados al uso de operaciones digitales para el trato personal y con establecimientos.

Como ejemplo de este argumento se toma al caso de la Municipalidad de San Isidro, ella cuenta con una campaña denominada “La calle no es cochera”, donde se ha implementado un sistema de sanciones a vehículos mal estacionados que son notificados en sus casos e invitados a cancelar la multa de forma virtual. Por tanto, se consideró que incluir el efecto tecnológico es fundamental por ser parte importante de la rutina diaria de las personas hoy en día. Esto implica alcanzar muchos más usuarios con esta vía.

Parqueate.pe, aplicación o plataforma vanguardista para encontrar estacionamiento en distritos congestionados, incluirá las siguientes características innovadoras:

- Inteligencia artificial (IA) y aprendizaje automático: la aplicación utilizará IA y aprendizaje automático para predecir la disponibilidad de estacionamiento en tiempo real y hacer recomendaciones personalizadas a los usuarios basadas en su ubicación, preferencias y patrones de comportamiento.
- Integración con el sistema de navegación del vehículo: la aplicación se integrará con el sistema de navegación para proporcionar instrucciones detalladas para llegar al estacionamiento reservado y guiar al usuario hasta su lugar asignado.
- Sistema de pago automático: la aplicación incluirá un sistema de pago automático integrado, lo que permitiría a los usuarios pagar a través de la aplicación sin la necesidad de buscar una máquina de pago o pagar en efectivo.

- Ofertas especiales: la aplicación promocionará ofertas especiales y descuentos a los usuarios que reserven con anticipación. Asimismo, incluir un programa de fidelización para recompensar a los usuarios frecuentes.
- Espacios compartidos: la aplicación permitirá a los propietarios de estacionamiento privado ofrecer sus espacios disponibles a otros usuarios a través de una plataforma de intercambio, lo que podría ayudar a reducir la congestión en las zonas urbanas.
- Integración con transporte público: la aplicación se integrará con sistemas de transporte público para ofrecer a los usuarios opciones cerca de estaciones o paraderos, lo que facilitaría el acceso a la ciudad y reduciría la congestión en el centro.

#### **4.4 Propuesta de valor**

La primera propuesta de valor inicial permitió caracterizar el perfil del usuario (sus alegrías, frustraciones y trabajos del usuario) y el mapa de valor (que incorpora el generador de alegrías, aliviadores de dolores, los productos y servicios). De acuerdo con este perfil, se pudo describir con minuciosidad los segmentos que refieren a las necesidades del usuario, las cuales se buscan encajar con las alternativas de solución propuestas. Dentro de este lienzo, se exhiben las experiencias de los clientes frente a la problemática de forma estructurada. De igual modo, se detallan los beneficios que esta representa para los usuarios.

Para elaborar este lienzo, se debe incluir la información completa recopilada desde la experiencia del usuario. Por lo tanto, se evidenció que en su mayoría son padres de familia con estabilidad laboral y económica, la misma que sirve de sustento para ellos y sus familias. Es importante mencionar la responsabilidad del cliente por cumplir con las exigencias de su trabajo, donde la puntualidad es una de las virtudes en las que no suele fallar. Por tal motivo,

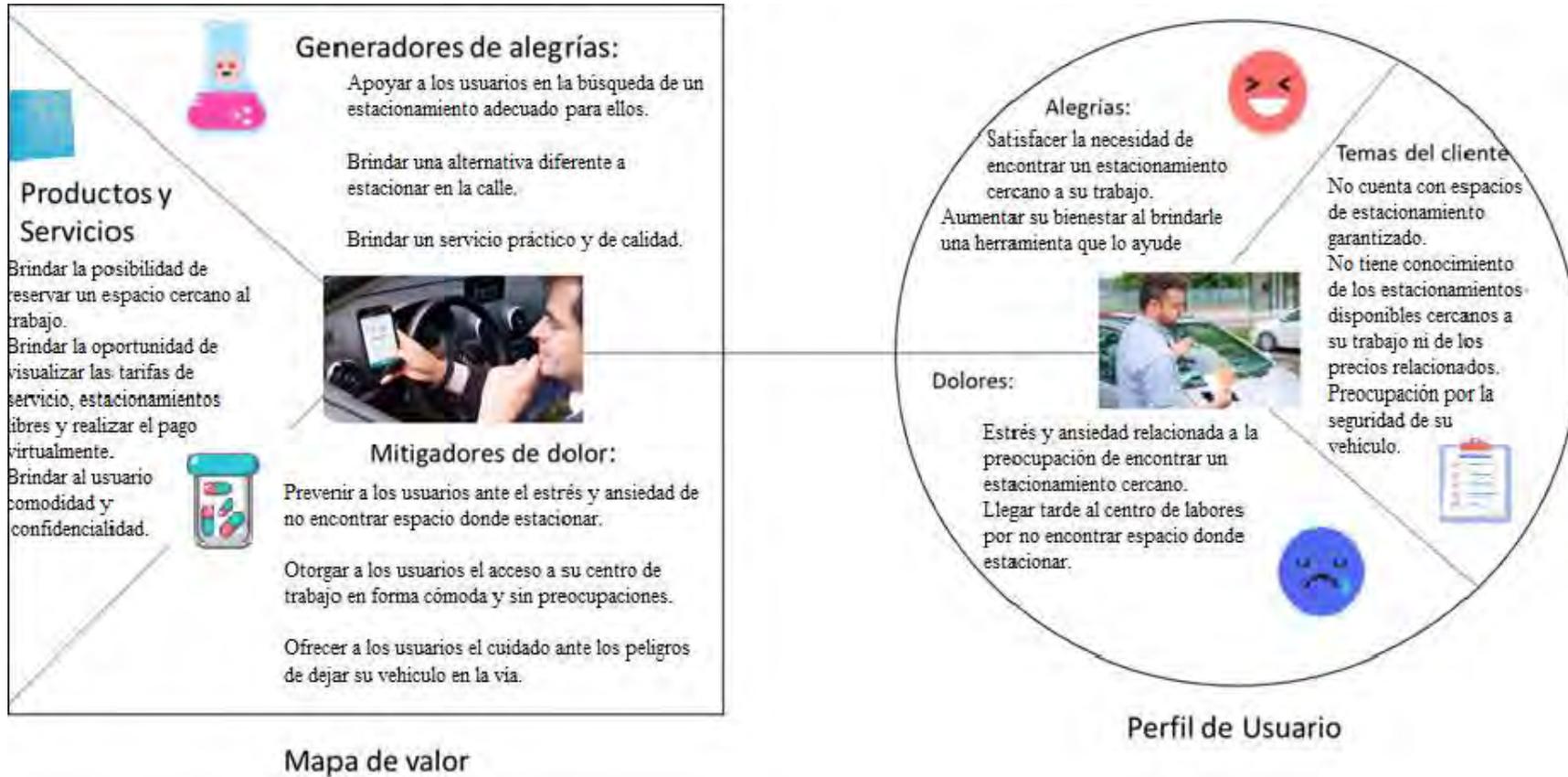
se fomenta un factor de estrés significativo que surge de la problemática tratada, puesto que se genera pérdida de tiempo y, por ende, inconvenientes en su centro laboral.

Las alegrías del usuario que se buscan proteger son la calidad de vida que posee o la que aspira al no tener que estresarse. Asimismo, adaptar sus actividades al cumplimiento del horario laboral, búsqueda de parqueo o congestiónamiento vehicular. Igualmente, cuidar sus alegrías se sostiene bajo la intención de reducir sus preocupaciones, darles comodidad y asegurar un buen inicio del día o de la semana, así como mejorar su rutina establecida.



Figura 6

Lienzo de la Propuesta de Valor del Negocio



#### 4.5 Producto Mínimo Viable (PMV)

Posteriormente a las iteraciones sucesivas, se configuró el PMV. Asimismo, se trabajó sobre el desarrollo del prototipo a partir del uso de la metodología *Landing Page*. Su importancia radicó en que dicha metodología agrupa las metas del cliente con el fin de interactuar con estas para alcanzar una respuesta mínima ante las soluciones planteadas.

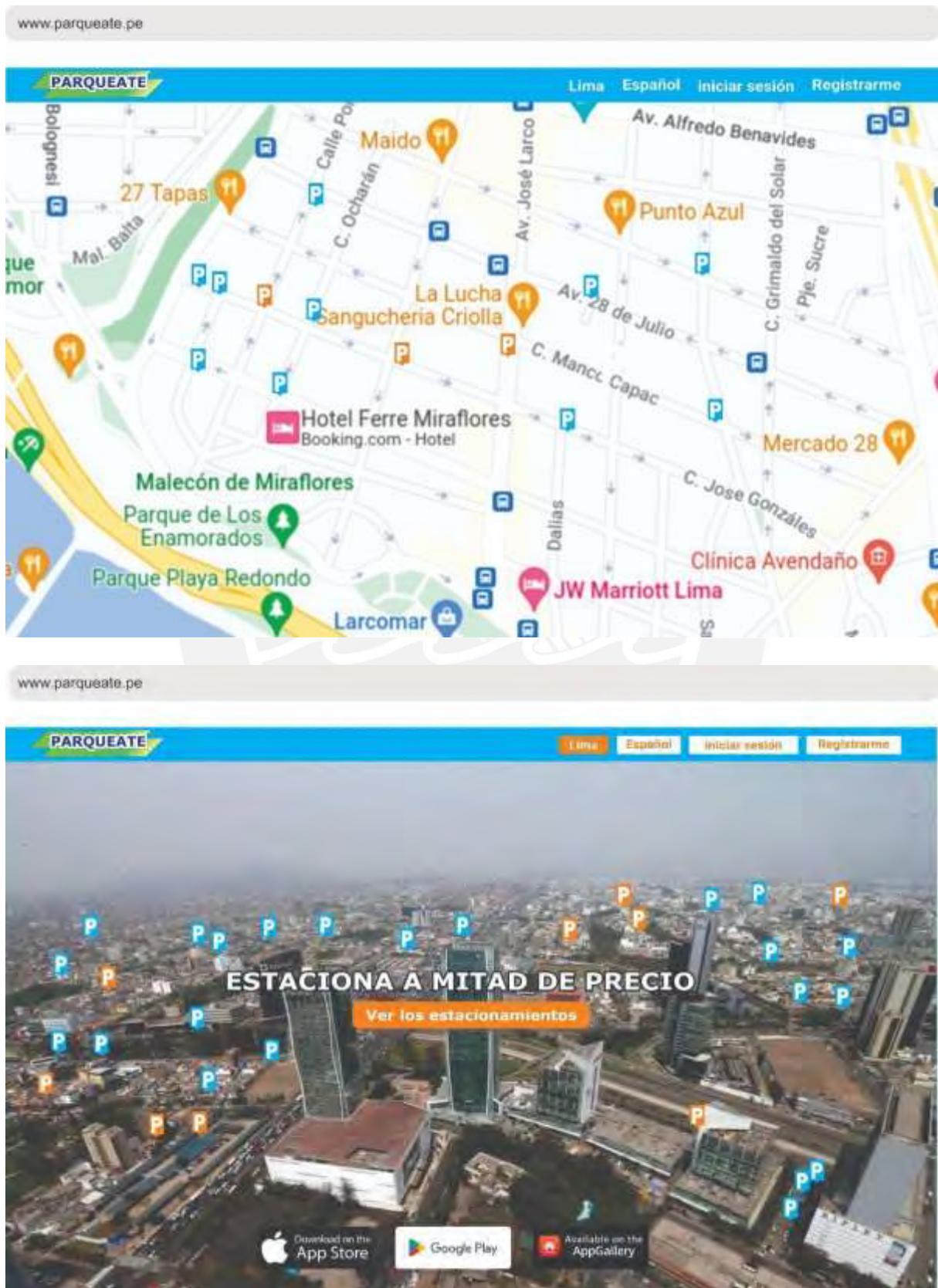
En primer lugar, el prototipo contará con la función de búsqueda de estacionamientos cercanos a la ubicación del usuario. Asimismo, se tendrá acceso a datos como disponibilidad de espacios, tarifas, horarios, servicios adicionales, entre otros. Luego de ello, se procederá a confirmar la reserva mediante el pago en línea.

Seguidamente, se contará con la opción “Únete a nosotros”, mediante la cual se buscará el aumento de socios estratégicos (lugares de parqueo). De la misma manera, se tendrá el acceso a una red de auto alimentación donde se comparten experiencias relativas con el uso del servicio con los demás consumidores, así como encontrar opiniones y valoraciones. De este modo, se conformará una comunidad colaborativa donde los usuarios compartirán recomendaciones con el fin de mejorar la calidad del servicio, la satisfacción del usuario y, por ende, la rentabilidad deseada.

En resumen, se espera una plataforma que brinde un servicio de reserva de parqueo a los usuarios que requieren estacionar de forma urgente o en un plazo mayor a lo esperado. Es decir, de acuerdo con la disponibilidad de espacios cercanos a donde se encuentran y que sean socios estratégicos.

Figura 7

Prototipo del Producto Mínimo Viable



## PARQUEATE

1 Email y Contraseña

2 valida tu teléfono

Email

Contraseña



Repite Contraseña

 Tengo un código de promocional Vengo apadrinado

Siguiente

¿ya tienes cuenta?

Iniciar sesión



## Capítulo V: Modelo de Negocio

En este capítulo se expuso el modelo de negocio. Dicho modelo se diseñó a partir de la recolección de los datos más sobresalientes de la propuesta. En esa medida, resulta pertinente describir brevemente los componentes de la herramienta empleada para la elaboración de este modelo. Gracias a esta metodología de recolección de datos, se subrayaron los argumentos principales obtenidos al final de la prueba, esto con el fin de evidenciar la viabilidad y sostenibilidad del modelo de negocio.

### 5.1 Lienzo del Modelo de Negocio

Se procedió a desarrollar los elementos más resaltantes de la propuesta con el propósito de elaborar del lienzo para el modelo de negocio, el cual contempla los siguientes apartados:

**Propuesta de valor.** En este apartado, se encuentra la propuesta destinada a los usuarios; es decir, la visualización de un estacionamiento disponible para reservar. Lo anterior reduciría el estrés. Para ello, el proyecto ofrece el desarrollo de un aplicativo móvil amigable y dinámico, donde el usuario haga su respectiva reserva, teniendo en cuenta sus necesidades. Esto le facilitará al usuario pasar más tiempo con su familia, tener interacciones laborales, espacio personal, entre otras actividades. Asimismo, formar esta propuesta se hizo posible debido a la recolección de experiencias del usuario, hecho que limitó los riesgos que pueda atravesar el usuario en el uso del servicio, como encontrar un espacio con seguridad adecuada y la posibilidad de monitorear dicho aspecto mediante notificaciones y contacto dentro del aplicativo.

**Segmento de clientes.** En este punto, se consideró a todos aquellos individuos que requieren un lugar donde estacionar en los distritos con mayor actividad comercial, como el caso de Miraflores y San Isidro. Cabe recordar que los usuarios tienen un rango limitado a la

ciudad de Lima. Por otro lado, a futuro, la aplicación pretende expandirse a nivel nacional, con el fin de abarcar dichas necesidades.

**Relación con el cliente.** Mediante el uso de la aplicación se atraerá a los clientes para que usen la plataforma como una nueva herramienta de ubicación de playas de estacionamiento. Asimismo, para retener a los clientes, se les fidelizará a través de descuentos exclusivos para los consumidores frecuentes mejorando así la atención. Finalmente, se tendrá un canal de atención para mejorar continuamente la experiencia del cliente y lograr que este se sienta parte del proceso.

**Canales.** Los medios empleados para la comunicación en el aplicativo se consideran canales directos. Estos canales de atención se basan en resolver las dudas que puedan tener los clientes. Dicha comunicación ocurre a partir de un chat y correo electrónico. Asimismo, se difundirá el aplicativo mediante redes sociales (Facebook e Instagram), pues el 106.4% de la población mayor de 18 años usan este medio.

**Socios clave.** Los socios de la propuesta son los desarrolladores digitales que diseñarán el aplicativo y los proveedores o dueños de lugares para estacionar vehículos (playas de estacionamiento, clubes, condominios, hoteles, entre otros), estos lugares deben tener trayectoria, buena reputación y dedicarse al servicio a fin de brindar información útil y correcta a los usuarios.

**Recursos clave.** La implementación del servicio requiere la información de la disponibilidad en tiempo real de estacionamientos cercanos a la ubicación del usuario. Este dato se obtendrá por medios de nuestros socios estratégicos, quienes aportarán el 60% del total de inversión.

**Actividades Clave.** Para asegurar las funcionalidades (reserva y pagos digitales) del aplicativo se debe considerar una búsqueda fácil y eficiente dentro de este. Asimismo, se establecerán las tarifas, opiniones, valoraciones y experiencias respecto al servicio. Estos

recursos contarán con una interfaz amigable, didáctica y dinámica con el objeto de ofrecer una óptima experiencia digital.

**Estructura de costos.** La marcha del proyecto abarca costos, como la creación, soporte y mantenimiento digital. Asimismo, se requiere de un personal encargado para las redes sociales, atención al cliente y retroalimentación del servicio. Finalmente, se busca que la aplicación presente un servicio administrativo y contable.

**Fuentes de Ingreso.** En este punto, se detallarán los ingresos generados por el uso y difusión del aplicativo; esto es, la publicidad como ingreso generado por la promoción incluida en el aplicativo, membresías como pago mensual por el acceso al servicio, etc.



Figura 8

## Lienzo del Modelo de Negocio

Socios Clave	Actividades Clave	Propuesta de valor	Relaciones con clientes	Segmentos de clientes
1. Desarrolladores de aplicaciones digitales. 2. Community managers. 3. Gestión del marketing digital. 4. Influencias en la promoción de la app mediante las redes sociales. 5. Apoyo por parte de los agentes municipales para el contacto con los estacionamientos. 6. Propietarios de playas de estacionamientos y garajes propios. 7. Alianzas con proveedores de servicios adicionales como lavado de autos, encerado, entre otros.	1. Desarrollo del aplicativo móvil. 2. Creación de una plataforma mediante la cual los usuarios puedan acceder al servicio de reserva de un espacio de estacionamiento. 3. Crear un apartado de comunidad, permitiendo que los usuarios puedan interactuar entre ellos brindándose consejos y experiencias. 4. Realizar campañas de marketing y publicidad a través de las redes sociales.	1. Buscar estacionamientos disponibles cercanos a su ubicación actual. 2. Proporcionar información sobre la disponibilidad, precios, horario de atención y servicios adicionales de los estacionamientos. 3. Reservar espacios con anticipación. 4. Generar una interacción donde se puedan brindar consejos y contar experiencias mejorando la calidad del servicio. 5. Precios competitivos. 6. Seguridad. 7. Valet Parking.	1. Networking y WhatsApp 2. Chatbot 3. Contacto personalizado con los usuarios. 4. Programa de fidelización del cliente y recompensa a clientes frecuentes. 5. Comunicación clara y efectiva sobre los precios y servicios.	1. Personas que laboran en los distritos San Isidro y Miraflores que cuentan con movilidad y no tengan un lugar para estacionarse. 2. Residentes de los distritos top que no cuenten con una cochera propia. 3. Visitantes que no conozcan zonas de parqueo en los distritos mencionados.
	<b>Recursos Clave</b> 1. Estacionamientos físicos. 2. Internet y las redes sociales 3. El talento humano tanto de los desarrolladores del aplicativo, especialistas de administración, experto en gestión de negocios y en recursos humanos. 4. Capital por parte de los socios 5. Campañas de marketing.		<b>Canales</b> 1. Redes sociales y aplicativo móvil. 2. Publicidad mediante redes sociales.	
<b>Estructura de costos</b>		<b>Fuentes de ingreso</b>		
1. Canales de pagos digitales. 2. Community Managers. 3. Desarrollo y creación de la aplicación y plataforma digital. 4. Internet e impuestos relacionados. 5. Gastos administrativos y de financiamiento. 6. Soporte y mantenimiento de la ampliación.		1. Suscripciones mensuales. 2. Publicidad presente en el App. 3. Comisiones por transacción. 4. Venta de servicios.		

Figura 9

## Lienzo del Modelo de Negocio Próspero

<b>Medio ambiente</b>	Tráfico en los distritos con mayor afluencia comercial, laboral y financiera.					
	<b>Sociedad</b>	Trabajadores, residentes o visitantes del distrito.				
<b>Economía: Actores clave aptos para desarrollar el negocio.</b>						
<b>Existencias biofísicas</b>	<b>Procesos</b>		<b>Valor</b>	<b>Personas</b>		<b>Actores del ecosistema</b>
¿Qué tipo de existencias son los recursos materiales transformados por las actividades del negocio para cumplir sus metas?	<b>Recursos</b>	<b>Alianzas</b>	<b>Co-creación del valor</b>		<b>Relaciones</b>	<b>Actores clave</b>
	¿Qué recursos materiales e inmateriales se requieren para lograr las metas?	¿Qué actores clave son socios formales? ¿Qué recursos manejan estos socios?	¿Cuáles son las propuestas de valor (positivas) del negocio? ¿Qué valor colaborativo es creado mientras se satisface las necesidades de los actores clave del ecosistema, desde su perspectiva del mundo actual y futura?		¿Qué vínculos deben mantenerse, cultivarse con cada actor clave a través de los canales? ¿Cuál es el papel de cada relación?	
<b>Servicios ecológicos</b>	<b>Actividades</b>	<b>Gobernanza</b>	<b>Destrucción del valor</b>		<b>Canales</b>	<b>Necesidades</b>
Estos servicios movilizan beneficios humanos: agua limpia, aire fresco, tierra fértil. ¿Cuáles de esos movimientos utilizan o dañan los procesos del negocio?	¿Qué trabajos de valor añadido, estructurados bajo procesos de negocios se utilizan para diseñar, entregar y mantener el valor del negocio para alcanzar sus objetivos?	¿Qué actores claves eligen quién es un actor clave genuino, el objetivo del negocio, su propuesta de valor o sus procesos?	¿Cuáles son las propuestas de valor (negativas) del negocio? ¿Qué valor es (o será) co-destruido para un actor clave? ¿Qué cargos laborales se destruyen? ¿Qué localidad se afecta? ¿Sustituye algún negocio? Diga, ¿cuál?		¿Qué medios de comunicación utilizará la empresa para difundir y desarrollar las relaciones con los actores clave?	¿Cuáles son los requerimientos principales de los actores del entorno que este negocio trata de satisfacer o impedir?
<b>Costos</b> ¿Cómo se evaluarán los costos producidos por el modelo de negocio en unidades relevantes?		<b>Metas</b> ¿Cuáles son los objetivos establecidos entre los actores clave? ¿Cuál es la definición de éxito del negocio expresado en términos ambientales, económicos y sociales?		<b>Beneficios</b> ¿Cómo se evaluarán los costos producidos por el modelo de negocio en unidades relevantes?		
<b>RESULTADOS</b>						

## 5.2 Viabilidad del Modelo de Negocio

En términos financieros, este proyecto se sustentará a partir de préstamos bancarios. De esta manera, se contempla que el proyecto, en su etapa inicial, no contará con ingresos propios. De hecho, esta fase servirá para la recolección de datos relevantes para su desarrollo. No obstante, resulta necesario un capital base para cubrir los gastos diversos ya especificados.

La solvencia del modelo de negocio supone dos factores centrales. En primer lugar, la solvencia financiera cubrirá las aspiraciones de pago de los usuarios. No obstante, esto generará intereses por el uso de la aplicación. Por lo tanto, será necesario activar una campaña de marketing integral. En segundo lugar, la solvencia económica apunta a generar utilidades a partir de la participación de la aplicación dentro del mercado competitivo.

En consecuencia, estos dos puntos encierran la consideración de lo viable que es la iniciativa. Ahora bien, esta se determinará a través del análisis de datos. Por lo cual, la medición del modelo de negocio, en forma económica, será trascendental. En ese sentido, este apartado estimó la rentabilidad como factor principal para generar ingresos dentro de un plazo ideal.

Por otro lado, el análisis de este apartado se centró en los índices de los precios que se tomarían por membresía. Estos se estimaron de acuerdo con la realidad económica de los clientes. Cabe resaltar que la relevancia de esta tarea estribó en la determinación del vínculo del usuario con el servicio. Por lo tanto, se trata de que este sea positivo. Si esto es así se lograría constituir una base de datos útil para equipo de trabajo. Ahora bien, y regresando a la estimación de precios, la suscripción mensual para generar ingresos por membresía se estima a partir de un alcance de 0.98 % durante el primer año y llegando a cubrir en el quinto año el 2.34%. Asimismo, para los visitantes que no cuenten con membresía, se estima cubrir el

1.63% durante el primer año hasta cubrir el 3.89% en el quinto año, lo que representa tener tarifas de S/ 40 soles al día para los clientes con membresía y de S/ 5.00 soles la hora para clientes que están de visita.

### **5.3 Escalabilidad/Exponencialidad del modelo de negocio**

Al comenzar con el modelo de negocio propuesto, el proyecto implicó una modificación de la producción. Esto quiere decir que la propuesta debe solucionar el problema central. En ese sentido, el uso básico tecnológico deberá mejorar la calidad de vida del cliente al proporcionarles un lugar adecuado para estacionar sus automóviles de una manera eficiente, lo que evitaría el estrés y la preocupación al inicio del día.

En esa medida, la propuesta se concentró en la elaboración de procesos automatizados y escalables dentro de la transformación digital vigente en el mundo. Para evitar el estrés, se actualizará la plataforma de manera constante. De este modo, se mejoran los servicios del aplicativo móvil y se otorgará un mayor apoyo a los usuarios al identificar la necesidad de estos. Por otro lado, el carácter exponencial del servicio radica en la expansión del servicio a otros distritos de Lima metropolitana y también en provincia como Arequipa y Trujillo, esto mediante socios estratégicos que permitan mantener la calidad y seguridad del servicio.

### **5.4 Sostenibilidad del Modelo de Negocio**

El mercado automovilístico ha mantenido estabilidad durante los últimos años, aunque los cambios socioeconómicos a nivel nacional e internacional siempre alteran las condiciones en las que una persona adquiere un auto y vela por su cuidado. Con todo, mantener un carro es fundamental para quienes lo usan diariamente y lo requieran para el bienestar suyo y de la familia. Este bienestar se encuentra expresado en términos de seguridad, comodidad, entre otros.

Asimismo, el modelo de negocio permitirá a los usuarios tener la seguridad de dirigirse a un estacionamiento, encontrar un espacio disponible que sea seguro y a un precio competitivo en el mercado. Asimismo, se pondrá énfasis a las recomendaciones y comentarios de los usuarios con la finalidad de satisfacer las necesidades de los consumidores, estar a la vanguardia de la tecnología e innovar constantemente en el servicio. Finalmente, el modelo de negocio en línea con los objetivos de desarrollo sostenible 3, 11 y 13, permitirá reducir la emisión de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), cooperará a mejorar la calidad del aire, reduciendo el impacto ambiental y climático, lo cual se logra evitando una búsqueda prolongada de estacionamientos.



## Capítulo VI: Solución deseable, factible y viable

A continuación, se plantearon la hipótesis y la validaciones a través de simulaciones que posibilitan afirmar o desestimar que los usuarios requieren encontrar estacionamiento seguro, de buen precio y en forma ágil durante su estadía en distritos con alto tráfico comercial y financiero. Igualmente, se evaluará si el proyecto es factible en términos operativos, o si presenta viabilidad económica para su realización y mantenimiento.

### 6.1 Validación de la deseabilidad de la solución

Según el *Business Model Canvas*, la propuesta de valor consiste en dotar de un servicio de reserva de parqueo a los usuarios que requieren estacionar de forma urgente o en un plazo mayor a lo esperado. Es decir, de acuerdo con la disponibilidad de espacios cercanos a donde se encuentran. En ese sentido, se buscó constituir un sistema inteligente que ahorre tiempo y dinero a los usuarios, así como evitar el desorden en los espacios públicos y multas para los usuarios.

#### 6.1.1 Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución

Debido a que el modelo de negocio utiliza el sistema de membresías de manera mensual, se planteó la siguiente hipótesis: el usuario es consciente de la necesidad de localización de espacios libres donde aparcar, para ello se debe conocer si el cliente cuenta ya con un espacio fijo donde estacionar su vehículo; en segundo lugar, que el aplicativo propuesto es capaz de solucionar la falta de lugares disponibles para aparcar; asimismo, evita la pérdida de tiempo y dinero, por lo que será necesario resaltar la intención de uso. En tercer lugar, hay lugares para estacionar que son formales, con capacidad y disponibilidad suficiente para que los usuarios realmente consideren deseable la propuesta que se brindará con el aplicativo.

Para evaluar la aceptación del servicio, se formularon dos hipótesis pertinentes para probar la conveniencia de esta solución.

H1: Los usuarios de los sectores A y B ubican estacionamientos libres gracias a Parqueate.pe en cuestión de segundos.

H2: Los usuarios que usan la plataforma Parqueate.pe están interesados en pagar por servicios adicionales que les ayudarán a mejorar sus ventas. En esa medida, los servicios propuestos son los siguientes:

- Limpieza del vehículo
- *Valet parking* para los que presentan alguna urgencia.
- Servicio de auxilio mecánico, en caso de falta de batería, llanta baja, etc.

Estas hipótesis se basan en el uso de tarifas por hora a S/5 la hora y S/250 por abonado mensual, según los servicios ofrecidos; es decir, lo concerniente con la segunda hipótesis.

### ***6.1.2 Experimentos empleados para validar la deseabilidad de la solución***

Se realizó un segmento de preguntas extra a los usuarios previamente entrevistados con el objeto de validar la solución de forma directa. Para lograrlo, se filtraron preguntas clave relacionadas con la posibilidad de que el usuario considere que el uso de un aplicativo para este tipo de servicio resulta difícil, innecesario, poco práctico y riesgoso.

De igual manera, se ubicaron los estacionamientos de las zonas mencionadas y se filtraron de acuerdo con la compatibilidad que tienen con el perfil del usuario del servicio. Dicha exploración tuvo como objetivo profundizar acerca de la situación de los dueños de establecimientos y, a su vez, contribuir con la formación de valor con base en las necesidades comunes de los actores del problema. Este apartado concluyó con los siguientes resultados:

- La mayoría de los clientes potenciales transita por los distritos de Miraflores o San Isidro durante su horario de oficina. Ahora bien, su centro de labores no cuenta con espacios asignados para estacionar, por lo que ocupan un tiempo considerable en buscar estacionamiento cercano, esto puede aplicarse a muchos otros distritos de la ciudad.
- Otros clientes visitan de manera frecuente o esporádica estos distritos para realizar algún trámite o compra. Muchas veces, estos sitios se encuentran ocupados.
- Existen usuarios que acuden a estos distritos los fines de semana o en las noches para acudir a espacios de entretenimiento, etc. En dichos momentos, suelen estar ocupados.
- Los trabajadores con horario fijo de oficina consideran que pierden tiempo valioso y combustible en localizar lugares libres y cercanos a su lugar de trabajo.
- Los estacionamientos disponibles son de pequeña y mediana capacidad, puesto que se encuentran formalizados y autorizados por el municipio, estos tienen espacio para albergar automóviles. No obstante, no cuentan con la capacidad suficiente para atraer público.

**Tabla 2***Resumen de Resultado de la Interacción el Usuario y el Prototipo*

# Participante	# Tiempo de realizar registro en el aplicativo (segundos)	Expresión de satisfacción en la tarea 1	# Tiempo de realizar reserva (segundos)	# de Observaciones de confusión en la tarea 2	# Tiempo de realizar pago (segundos)	NPS en la tarea 3	# Abandonos durante las tareas 1, 2 y 3
1	75	80 %	55	0	35	1	0
2	40	80 %	20	0	20	1	0
3	45	70 %	27	0	18	1	0
4	40	90 %	30	0	25	1	0
5	94	70 %	64	1	41	1	0
6	80	90 %	30	0	30	1	0
7	43	90 %	35	0	43	1	0
8	55	70 %	65	1	30	1	0
9	40	80 %	26	0	30	1	0
10	55	90 %	43	0	22	0	0

**Tabla 3***Evaluación de los Resultados Bajo los Criterios para Evaluar la Usabilidad*

Criterios para evaluar la facilidad de uso del aplicativo móvil			
Tarea 1: registrar usuario	Sí cumple con el criterio al no haber abandonos.	Sí cumple con el criterio al obtenerse 56.7 segundos.	El usuario manifiesta su intención de utilizar un servicio como el propuesto.
Tarea 2: reservar un espacio	Sí cumple con el criterio al no haber abandonos.	Sí cumple con el criterio al obtenerse 39.5 segundos.	El usuario manifiesta su intención de reservar al encontrar lugares libres.
Tarea 3: realizar pago	Sí cumple con el criterio al no haber abandonos.	Sí cumple con el criterio al obtenerse 29.4 segundos.	El usuario manifiesta su intención de realizar pago virtual.

**6.2 Validación de la Factibilidad de la Solución**

A continuación, se detalló el plan de marketing y el plan operativo, ambos necesarios para proporcionar el servicio de un modo adecuado.

### **6.2.1 Plan de Mercadeo**

**Análisis Situacional.** El negocio tiene un objetivo social que consiste en disminuir los niveles de tráfico presentados en los distritos de Miraflores y San Isidro. De este modo, se contribuye al beneficio de los usuarios de establecimientos de parqueo al dotarlos de opciones ágiles, seguras y económicas donde estacionar sus vehículos mientras realizan actividades.

**Tendencias del Mercado.** En primer lugar, los usuarios están obligados a estacionar. Sin embargo, buscan espacios que no le generen penalidades, que sean económicos, seguros, cercanos a su ubicación, formales y confiables en el aspecto temporal, es decir, que tengan límites de horarios bien definidos. Las municipalidades de distritos, como Miraflores o San Isidro, han implementado diversos sistemas de vigilancia y monitoreo para evitar el parqueo indebido en zonas rígidas o espacios públicos. En suma, los clientes buscan aplicaciones novedosas, gustan de vivir experiencias integrales y se preocupan por su bienestar.

**Análisis de Factores.** Los factores que condicionan la industria o el mercado, así como el contexto en el que se presenta y las necesidades del usuario, se encuentran detallados en los primeros capítulos de este trabajo.

**Investigación de Mercados.** Para el modelo de negocio se evaluarán las plazas y lugares disponibles a los que tiene acceso el usuario. En esa medida, se realizó una búsqueda de clientes potenciales para estimar su demanda, las tarifas, requerimientos base y requerimientos especiales, así como el interés en la propuesta. Asimismo, se utilizó una prueba del aplicativo para conocer la capacidad de acción de los usuarios gracias al servicio. Por otro lado, se evaluó de forma separada el interés por utilizar la propuesta; por tal motivo, se hizo hincapié en los atributos valorados por los usuarios. Así las cosas, en aquellos usuarios que indicaron motivación positiva, se les aplicó formularios adicionales para medir su intención. En consecuencia, el hallazgo obtenido fue que el 87,5 % de usuarios

descargarían el aplicativo y estarían dispuestos a realizar un pago mensual para acceder a lugares de estacionamiento fijo y confiable.

**Marketing Estratégico.** Posicionar el servicio como marca preocupada por la causa social, ambiental y económica se realizará debido al marketing digital. De este modo, se fomentaran cambios en la forma tradicional de estacionar. Como consecuencia, se impulsará el uso del servicio como el favorito entre los ciudadanos de Lima Metropolitana. Para este fin se están realizando las siguientes actividades:

**Segmentación de Clientes.** Hombres y mujeres con familia e hijos que poseen un trabajo estable, que residen en Lima y mantienen un estilo de vida digital. Es decir, se identifican los usuarios que estén interesados en el cuidado de su familia y su bienestar, así como en el desarrollo individual. Se halló que estos usuarios se encuentran en la búsqueda de marcas que les ofrezcan comodidad y cuya propuesta de valor se ajuste a sus motivaciones.

**Definir el Mercado Meta.** Se extrapola la necesidad de estacionamiento de acuerdo con la cantidad de vehículos existentes en Lima Metropolitana y la rotación de autos en los distritos escogidos. Igualmente, se utilizaron las pruebas con usuarios para definir la participación esperada.

**Posicionarse.** Se buscó ingresar en la cotidianidad de los usuarios. Esto es, percibirse como una empresa que ofrece una organización rápida y reservas confiables para contribuir a la economía y el orden de la ciudad.

**Propuesta Única de Valor.** Parqueo libre, fácil, seguro y con precio justo, con el propósito de evitar congestión y pérdida de recursos.

**Marketing Operativo.** Se trata de analizar la necesidad del usuario por el servicio ofrecido. Por tal motivo, se evaluarán los siguientes componentes:

**Producto.** El servicio por el que se busca ser reconocido cumple las especificaciones y requerimientos del cliente, al brindar un tiempo de respuesta menor, comparado con el

tiempo que demora el usuario en buscarlo por sí mismo. Cabe advertir que este aplicativo permite reservar plazas para estacionar desde cualquier lugar y elegir el horario según la ubicación donde se encuentra el usuario. Asimismo, se diferencia de los competidores por su amplitud, integridad y capacidad de atención.

**Precio.** Se evalúa que el servicio sustituirá a estacionamientos improvisados que generan desconfianza por las pérdidas que pueden ocasionar para el usuario, también reemplazará a aplicaciones con servicio limitado y precio alto, así como a otras plataformas poco seguras y con tarifas variables. Se consideró el precio de S/ 250 soles mensuales que sirve para un escenario conservador para los usuarios abonados y de S/ 5 soles por hora para el público en general.

**Plaza.** No existirá el medio físico de contacto. En ese sentido, el medio para brindar el servicio será indirecto, conectando a usuarios con estacionamientos. Por lo tanto, los tiempos de servicio dependerán del uso correcto del aplicativo en cuanto a la reserva. Por otro lado, la comunicación con los clientes será a través de redes sociales, WhatsApp y el mismo aplicativo.

**Promoción.** La promoción se realizará a través del marketing digital. Para ello se lanzará un plan activo de publicidad en redes sociales con el fin de relacionar al usuario con la marca. Adicionalmente, se publicará contenido alineado con el objetivo del proyecto. De igual modo, se colaborará con embajadores o *influencers* para construir progresivamente una comunidad. Por otro lado, se empleará el *inbound* marketing para generar tráfico en el sitio. En efecto, se usará *landing page*. Lo anterior, finalmente, posibilitará las descargas en la aplicación.

**Presupuesto de Marketing.** Se podría decir que el marketing digital exigirá una inversión inicial para el desarrollo, la creación de las plataformas virtuales, para las campañas de lanzamiento y fidelización. El gasto mayor implica los pagos de nómina y servicios

externos. Asimismo, se consideran los gastos en plataformas como Google, publicidad en redes sociales y obsequios o pagos a *influencers*.

**Tabla 4**

*Presupuesto de la Mezcla de Marketing 2022-2026 en soles*

Detalle	2022	2023	2024	2025	2026
Producto					
Diseño del logotipo	5,000				
Promoción					
Video de lanzamiento	10,000				
Google Adwords		1,500	1,500	1,500	1,500
Facebook		1,500	1,500	1,500	1,500
YouTube		1,500	1,500	1,500	1,500
Instagram		1,500	1,500	1,500	1,500
Total	15,000	6,000	6,000	6,000	6,000

### 6.2.2 Plan de Operaciones

El plan de operaciones se conforma de la siguiente manera:

**Planificación.** Conducir al negocio hacia objetivos claros y en plazos determinados.

Esto se alcanza a partir de la organización de las actividades necesarias, recursos disponibles y capital humano para controlar el cumplimiento de lo planificado. De igual modo, hay que plantear estrategias con el fin de adaptar la aplicación a los cambios del mercado o la realidad actual.

**Diseño de nuevas funcionalidades.** Diseñar nuevas opciones en el servicio aplicativo o mejorar las ya existentes bajo la meta de adaptar el producto a las necesidades del usuario y al surgimiento de tecnología innovadora.

**Estrategia de expansión.** Rastrear nuevas oportunidades de negocio orientadas a la comercialización y expansión.

**Marketing.** Su objetivo es definir, coordinar y optimizar las estrategias de marketing de la compañía para recibir los mejores beneficios.

### 6.2.3 Simulaciones empleadas para validar las hipótesis

Esta simulación validará que el plan de marketing genere ingresos mayores antes que pérdidas durante los primeros años de servicio.

En lo concerniente con la Hipótesis sobre el desempeño del plan de marketing, para comprobar la eficacia de la estrategia de marketing, se evaluó el *ratio de lifetime value* (VCTV) y *customer acquisition cost* (CAC), que mide el ingreso generado por cada cliente en comparación con el costo que se invierte para obtenerlo. En esa medida, la relación VCTV/CAC compara el valor de un cliente a lo largo de su vida con el costo de adquirirlo. En consecuencia, se realizaron 5,000 simulaciones y se obtuvieron 3 escenarios donde los resultados muestran que el costo de atraer un nuevo cliente (CAC) es de S/2.69 por cliente; y el beneficio obtenido de atraer un nuevo cliente es de S/ 10.65. Por tanto, la relación VCTV/CAC es de 3.96 con un 80 % de aceptación de la factibilidad, lo que indica que la empresa está generando valor y se espera que la mayoría de los clientes se fidelicen gracias a la estrategia de marketing implementada durante los primeros años.

**Tabla 5**

#### *Resultados Desempeño de Retención de Marketing*

	Escenarios basados en la demanda		
	Pesimista (75 % demanda)	Conservador (100 % demanda)	Optimista (125 % demanda)
VTVC	7.99	10.65	13.31
CAC	2.69	2.69	2.69
VTVC/CAC	2.97	3.96	4.95
Nivel >3.4	12.50 %	90.16 %	100.00 %

### 6.3 Validación de la Viabilidad de la Solución

La ejecución del servicio digital para estacionamientos en los distritos de San Isidro y Miraflores es viable, debido a que existe un mercado potencial y sin atención. Por estos motivos se puede estimar su viabilidad económica y financiera.

#### 6.3.1 Presupuesto de Inversión

En el presupuesto de inversión se detallaron las inversiones en activos fijos, intangibles y los anticipos para alquiler, así como el cálculo del capital de trabajo.

**Tabla 6**

#### *Presupuesto de Inversión*

ACTIVO NO CORRIENTE:	Monto sin IGV	Cantidades	subtotal
Inmuebles, maquinaria y equipo	S/	Und	S/
Computadoras	2,000.00	5	10,000.00
Impresoras	700.00	1	700.00
mueblería oficina	8,000.00	1	8,000.00
Impresoras de tarjetas	1,500.00	1	1,500.00
<b>Total Inversiones fijas</b>	<b>12,200.00</b>		<b>20,200.00</b>

ACTIVO NO CORRIENTE:	Monto sin IGV	Cantidades	Subtotal
Intangibles	S/	Und	S/
Plataforma tecnológica (interfaz)	200,000.00	1	200,000.00
Trámites de constitución	1,500.00	1	1,500.00
Trámite de licencia	1,200.00	1	1,200.00
<b>Total</b>			<b>202,700.00</b>
Garantía de alquiler	6,000.00	2	12,000.00
<b>Anticipos</b>			<b>12,000.00</b>

Inversión	Subtotal	Participación
	S/	%
Inversiones fijas + Intangibles + Anticipos	234,900.00	
Capital de trabajo	83,546.00	
<b>Inversión total</b>	<b>318,446.00</b>	
Préstamo	191,067.60	60
Aporte propio	127,378.40	40

### 6.3.2 Análisis Financiero

Para la valoración del negocio, se realizó el flujo de caja libre con el escenario esperado. Esto se hizo teniendo en cuenta el estado de resultados, estado de situación financiera y flujo de caja. Ahora bien, en primero lugar, se usa la inversión inicial y la de los próximos cinco años del flujo de caja; luego se ingresa la utilidad neta de los cinco primeros años del estado de resultados y se procede a sumar los gastos relacionados con la depreciación y amortización. Finalmente, se toma el capital de trabajo operativo neto. Por otro lado, para el tiempo de recuperación de la inversión, se calcula el *Payback* sobre el FCL acumulado, descontando la tasa WACC. Para el cálculo del VAN se utiliza el WACC de 11.00 % (ver detalle de cálculo en apéndice D). De este modo, se obtiene el resultado de S/ 3,860,857 Soles, TIR de 219.04%, debido a la alta exponencialidad del modelo de negocio (ver Tabla 10).

**Tabla 7**

*Proyección de Ventas Anuales 2023-2027 en soles*

Detalle	2023	2024	2025	2026	2027
Mercado meta	800,000	820,000	840,000	860,000	880,000
Participación en el mercado	0.98%	1.14%	1.39%	1.77%	2.34%
Cantidad de clientes	7810	9372	11715	15230	20560
Frecuencia de pedidos de estacionar	31.90	31.90	31.90	31.90	31.90
Total, de pedidos	249,200	299,040	373,800	485,940	656,019
Ventas	1,309,200	1,571,040	1,963,800	2,552,940	3,446,469

**Tabla 8***Flujo de Caja Anual en soles*

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
VENTAS		1,309,200.0	1,571,040.0	1,963,800.0	2,552,940.0	3,446,469.0
Total, Ingresos		1,309,200.0	1,571,040.0	1,963,800.0	2,552,940.0	3,446,469.0
Costos		-385,000.0	-385,000.0	-385,000.0	-385,000.0	-385,000.0
Margen Bruto		924,200.0	1,186,040.0	1,578,800.0	2,167,940.0	3,061,469.0
Gastos fijos - Administrativos			-92,280.0	-92,280.0	-92,280.0	-92,280.0
EBITDA		831,920.0	1,093,760.0	1,486,520.0	2,075,660.0	2,969,189.0
Amortización de inversiones			-40,540	-40,540	-40,540	-40,540
Depreciación		-4,575.0	-4,575.0	-9,150.0	-9,150.0	-13,725.0
EBIT		786,805.0	1,048,645.0	1,436,830.0	2,025,970.0	2,914,924.0
Impuestos		-232,107.5	-309,350.3	-423,864.9	-597,661.2	-859,902.6
Depreciación y amortización			45,115.0	45,115.0	49,690.0	49,690.0
NOPAT		599,812.5	784,409.7	1,062,655.2	1,477,998.9	2,109,286.4
CAPEX						
Inversión Inicial	-318,446.0					
FCF	-318,446.0	599,812.5	784,409.7	1,062,655.2	1,477,998.9	2,109,286.4
Préstamo	191,067.6					
Pago de Intereses		-23,932.9	-20,204.7	-16,009.6	-11,289.1	-5,977.2
Escudo fiscal de los intereses		7,060.2	5,960.4	4,722.8	3,330.3	1,763.3
Amortizaciones de préstamos		-29,763.4	-33,491.5	-37,686.6	-42,407.2	-47,719.0
Flujo de caja del accionista (FCA)		553,176.5	736,673.9	1,013,681.8	1,427,632.9	2,057,353.5

**Tabla 9***Estado Anual de la Situación Financiera 2022-2026*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>ACTIVOS</b>					
Activos Corrientes					
Efectivo	553,176	1,289,850	2,303,532	3,731,165	5,788,519
Activo No corriente					
Activos fijos					
Depreciación	318,446	318,446	318,446	318,446	318,446
Amortización	-4,575	-9,150	-18,300	-27,450	-41,175
<b>Total, activos</b>	<b>-40,540</b>	<b>-81,080</b>	<b>-121,620</b>	<b>-162,160</b>	<b>-202,700</b>
<b>PASIVOS</b>					
Pasivo Corriente					
Deuda corto plazo					
Impuestos a la renta					
Pasivo No corriente					
Deuda Largo Plazo (préstamo bancario)	161,304	127,813	90,126	47,719	0
<b>Total, pasivos</b>	<b>161,304</b>	<b>127,813</b>	<b>90,126</b>	<b>47,719</b>	<b>0</b>
<b>PATRIMONIO</b>					
Capital social	127,378	127,378	127,378	127,378	127,378
Resultados acumulados	537,825	1,262,875	2,264,554	3,684,904	5,735,711
Dividendos por pagar					
<b>Total, patrimonio</b>	<b>665,203</b>	<b>1,390,254</b>	<b>2,391,932</b>	<b>3,812,282</b>	<b>5,863,090</b>
<b>PASIVOS + PATRIMONIO</b>	<b>665,203</b>	<b>1,390,254</b>	<b>2,391,932</b>	<b>3,812,282</b>	<b>5,863,090</b>

Para calcular el retorno esperado por los accionistas, se empleó el modelo CAPM. En esa medida, se tomó como referencia el promedio de corto plazo de la tasa libre de riesgo (calculada a partir de la t-note a 10 años), lo que representa el costo actual de espera del mercado. Además, se utilizó la información del sector para estimar la beta, con valores de Damodaran (2022). A partir de ello se determinó el valor del WACC en 11.00 %.

**Tabla 10***Evaluación económica y financiera, en soles*

Indicadores	Valor	
	S/	\$
<b>VAN (FCL)</b>	3,860,857	989,963
<b>VAN (EFCL)</b>	3,005,035	770,522
<b>TIR<sub>e</sub> (%)</b>	219.04	
<b>TIR<sub>f</sub> (%)</b>	468.41	
Inversión total	318,446	
<b>PAYBACK (años)</b>	0.35	

El VAN financiero fue superior al millón de dólares, S/ 3,860,857 Soles con una TIR de 219.04 %, dado a la alta exponencialidad de los saldos de flujo de caja versus la baja inversión de S/ 318,446.00 soles.

### **6.3.3 Simulaciones empleadas para validar las hipótesis**

Para evaluar la viabilidad financiera del proyecto, se llevó a cabo una simulación Montecarlo del Valor Actual Neto (VAN), que incluyó 500 pruebas para verificar los posibles escenarios de pérdida del proyecto. En efecto, se definieron cinco escenarios principales. Así, se consideró el VAN como resultante de la cantidad de clientes durante el primer año del negocio. Con base en esto, se determinó el VAN para cada escenario y se llevó a cabo la simulación correspondiente (consultar Tabla 11).

**Tabla 11***Escenarios para Simulación de VAN*

Años	0	1	2	3	4	5
Flujo de caja neto	-318,446	599,813	784,410	1,062,655	1,477,999	2,109,286
Promedio ponderado de capital	11.00%					
Valor Actual Neto (VAN)	3,860,856.67	221,923	858,560	1,635,551	2,609,133	3,860,857
Tasa Interna de Retorno (TIR)	219.04%					
Período de retorno (en años)	0.35					
Para obtener la desviación estándar	VAN-Prom	VAN-DE				
deben probarse varios escenarios	4,015,290.94	499,678.99				
Primera simulación	4,534,491.79					
VAN promedio simulado	4,027,598.24					
VAN desviación estándar simulada	493,366.63					
VAN mínimo	2,383,674.84					
VAN máximo	5,826,898.58					
Riesgo de pérdida: VAN < 3,500,000 (%)	9.7					

Una vez que se obtuvo el valor promedio y la desviación estándar del VAN, se procedió a realizar una simulación Montecarlo con 500 valores aleatorios. El objetivo consistió en determinar la probabilidad de que el VAN generado aleatoriamente fuera mayor que el VAN esperado. La Tabla 11 muestra que la probabilidad de que esto no suceda es del 9.7 %, lo que indica una alta eficiencia.

**Tabla 12***Proyección de Flujo de Efectivo en Miles de Soles (Escenario Esperado)*

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
VENTAS	1,309,200.0	1,571,040.0	1,963,800.0	2,552,940.0	3,446,469.0	
Total Ingresos	1,309,200.0	1,571,040.0	1,963,800.0	2,552,940.0	3,446,469.0	
Costos	-385,000.0	-385,000.0	-385,000.0	-385,000.0	-385,000.0	-385,000.0
Margen Bruto	<b>924,200.0</b>	<b>1,186,040.0</b>	<b>1,578,800.0</b>	<b>2,167,940.0</b>	<b>3,061,469.0</b>	
Gastos fijos - Administrativos	-155,400.0	-92,280.0	-92,280.0	-92,280.0	-92,280.0	-92,280.0
EBITDA	<b>831,920.0</b>	<b>1,093,760.0</b>	<b>1,486,520.0</b>	<b>2,075,660.0</b>	<b>2,969,189.0</b>	
Amortización de inversiones	-9,540	-40,540	-40,540	-40,540	-40,540	-40,540
Depreciación	-4,575.0	-4,575.0	-9,150.0	-9,150.0	-9,150.0	-13,725.0
EBIT	<b>786,805.0</b>	<b>1,048,645.0</b>	<b>1,436,830.0</b>	<b>2,025,970.0</b>	<b>2,914,924.0</b>	
Impuestos	-232,107.5	-309,350.3	-423,864.9	-597,661.2	-859,902.6	
Depreciación y amort.	14,115.0	45,115.0	45,115.0	49,690.0	49,690.0	
NOPAT	599,812.5	784,409.7	1,062,655.2	1,477,998.9	2,109,286.4	
CAPEX						
Inversión Inicial	-318,446.0					
FCF	<b>-318,446.0</b>	<b>599,812.5</b>	<b>784,409.7</b>	<b>1,062,655.2</b>	<b>1,477,998.9</b>	<b>2,109,286.4</b>
Préstamo	191,067.6					
Pago de Intereses	-8,740.4	-23,932.9	-20,204.7	-16,009.6	-11,289.1	
Escudo fiscal de los intereses	2,578.4	7,060.2	5,960.4	4,722.8	3,330.3	
Amortizaciones de préstamos	-10,894.0	-29,763.4	-33,491.5	-37,686.6	-42,407.2	
Flujo de caja del accionista (FCA)	<b>188,068.2</b>	<b>553,176.5</b>	<b>736,673.9</b>	<b>1,013,681.8</b>	<b>1,427,632.9</b>	

**Tabla 13***Proyección de Flujo de Efectivo en Miles de Soles (Escenario Optimista)*

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
VENTAS	1,636,500.0	1,963,800.0	2,454,750.0	3,191,175.0	4,308,086.3	
Total Ingresos	1,636,500.0	1,963,800.0	2,454,750.0	3,191,175.0	4,308,086.3	
Costos	-385,000.0	-385,000.0	-385,000.0	-385,000.0	-385,000.0	-385,000.0
Margen Bruto	<b>1,251,500.0</b>	<b>1,578,800.0</b>	<b>2,069,750.0</b>	<b>2,806,175.0</b>	<b>3,923,086.3</b>	
Gastos fijos - Administrativos	-155,400.0	-92,280.0	-92,280.0	-92,280.0	-92,280.0	-92,280.0
EBITDA	<b>1,159,220.0</b>	<b>1,486,520.0</b>	<b>1,977,470.0</b>	<b>2,713,895.0</b>	<b>3,830,806.3</b>	
Amortización de inversiones	-9,540	-40,540	-40,540	-40,540	-40,540	-40,540
Depreciación	-4,575	-4,575	-9,150	-9,150	-13,725	
EBIT	<b>1,114,105.0</b>	<b>1,441,405.0</b>	<b>1,927,780.0</b>	<b>2,664,205.0</b>	<b>3,776,541.3</b>	
Impuestos	-328,661.0	-425,214.5	-568,695.1	-785,940.5	-1,114,079.7	
Depreciación y amort.	11,115.00	45,115.0	45,115.0	49,690.0	49,690.0	
NOPAT	830,559.0	1,061,305.5	1,408,774.9	1,927,954.5	2,716,726.6	
Inversión Inicial	-318,446.0					
FCF	<b>-318,446.0</b>	<b>830,559.0</b>	<b>1,061,305.5</b>	<b>1,408,774.9</b>	<b>1,927,954.5</b>	<b>2,716,726.6</b>
Préstamo	191,067.6					
Pago de Intereses	-8,740.4	-23,932.9	-20,204.7	-16,009.6	-11,289.1	
Escudo fiscal de los intereses	2,578.4	7,060.2	5,960.4	4,722.8	3,330.3	
Amortizaciones de préstamos	-10,894.0	-29,763.4	-33,491.5	-37,686.6	-42,407.2	
Flujo de caja del accionista (FCA)	<b>308,878.8</b>	<b>783,923.0</b>	<b>1,013,569.7</b>	<b>1,359,801.5</b>	<b>1,877,588.6</b>	

**Tabla 14***Proyección de Flujo de Efectivo en Miles de Soles (Escenario Pesimista)*

	2023	2024	2025	2026	2027	2028
VENTAS		981,900.0	1,178,280.0	1,472,850.0	1,914,705.0	2,584,851.8
Total, Ingresos		981,900.0	1,178,280.0	1,472,850.0	1,914,705.0	2,584,851.8
Costos		-385,000.0	-385,000.0	-385,000.0	-385,000.0	-385,000.0
Margen Bruto		<b>596,900.0</b>	<b>793,280.0</b>	<b>1,087,850.0</b>	<b>1,529,705.0</b>	<b>2,199,851.8</b>
Gastos fijos - Administrativos		-155,400.0	-92,280.0	-92,280.0	-92,280.0	-92,280.0
EBITDA		<b>504,620.0</b>	<b>701,000.0</b>	<b>995,570.0</b>	<b>1,437,425.0</b>	<b>2,107,571.8</b>
Amortización de inversiones		-9,540	-40,540	-40,540	-40,540	-40,540
Depreciación		-4,575	-4,575	-9,150	-9,150	-13,725
EBIT		<b>459,505.0</b>	<b>655,885.0</b>	<b>945,880.0</b>	<b>1,387,735.0</b>	<b>2,053,306.8</b>
Impuestos		-135,554.0	-193,486.1	-279,034.6	-409,381.8	-605,725.5
Depreciación y amort.		14,115.0	45,115.0	45,115.0	49,690.0	49,690.0
NOPAT		369,066.0	507,513.9	716,535.4	1,028,043.2	1,501,846.3
Inversión Inicial	-318,446.0					
FCF	<b>-318,446.0</b>	<b>369,066.0</b>	<b>507,513.9</b>	<b>716,535.4</b>	<b>1,028,043.2</b>	<b>1,501,846.3</b>
Préstamo	191,067.6					
Pago de Intereses		-8,740.4	-23,932.9	-20,204.7	-16,009.6	-11,289.1
Escudo fiscal de los intereses		2,578.4	7,060.2	5,960.4	4,722.8	3,330.3
Amortizaciones de préstamos		-10,894.0	-29,763.4	-33,491.5	-37,686.6	-42,407.2
Flujo de caja del accionista (FCA)		<b>67,257.6</b>	<b>322,430.0</b>	<b>459,778.1</b>	<b>667,562.0</b>	<b>977,677.2</b>

**Tabla 15***Resultados de validar las hipótesis de negocio*

Dimensión	Hipótesis	Prueba	Resultado	¿Se acepta?
Deseabilidad	Hipótesis sobre disposición a pagar por el producto/servicio	Entrevista y sondeo	Disposición mayor al 80 %	Sí
	Hipótesis sobre la facilidad de uso del producto/servicio	Pruebas con el prototipo	No existe abandono	Sí
Factibilidad	Hipótesis sobre desempeño del plan de marketing	Sondeo del perfil del usuario	Usuario activo digitalmente	Sí
	Hipótesis sobre la simulación del desempeño logístico	Sondeo con socio comercial	Socios comerciales se alinean a la propuesta	Sí
Viabilidad	Hipótesis sobre simulación del VAN	Aceptación de la simulación de Montecarlo	84.40 %	Sí
	Hipótesis sobre el EBITDA/intereses	covenant > 7	81.61	Sí



## Capítulo VII. Solución Sostenible

En el presente capítulo se abordó la importancia que posee el modelo de negocio en relación con la sociedad, la economía y el medioambiente. En ese orden de ideas, se presentó el modelo de negocio próspero para dicha problemática. Asimismo, se determinó, cuantitativamente, cuánto influye esta solución con base en las metas e indicadores de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). Finalmente, se estableció la rentabilidad social de la solución a partir del cálculo de los beneficios y costos sociales establecidos.

### 7.1 Relevancia social de la solución

Se podría afirmar que los usuarios se verán favorecidos, debido a que podrían ubicar lugares seguros donde aparcar de forma sencilla y ágil. Esto corresponde a evitar que ocupen su tiempo buscando un espacio libre sin la certeza de encontrarlo. Por otro lado, esta propuesta reducirá la cantidad de automóviles mal estacionados en zonas rígidas o que ocasionan tráfico y degraden el espacio público. Asimismo, se crearán puestos de trabajo en el negocio propuesto, desde programadores digitales, personal administrativo, especialistas en marketing, personal contable, etc.

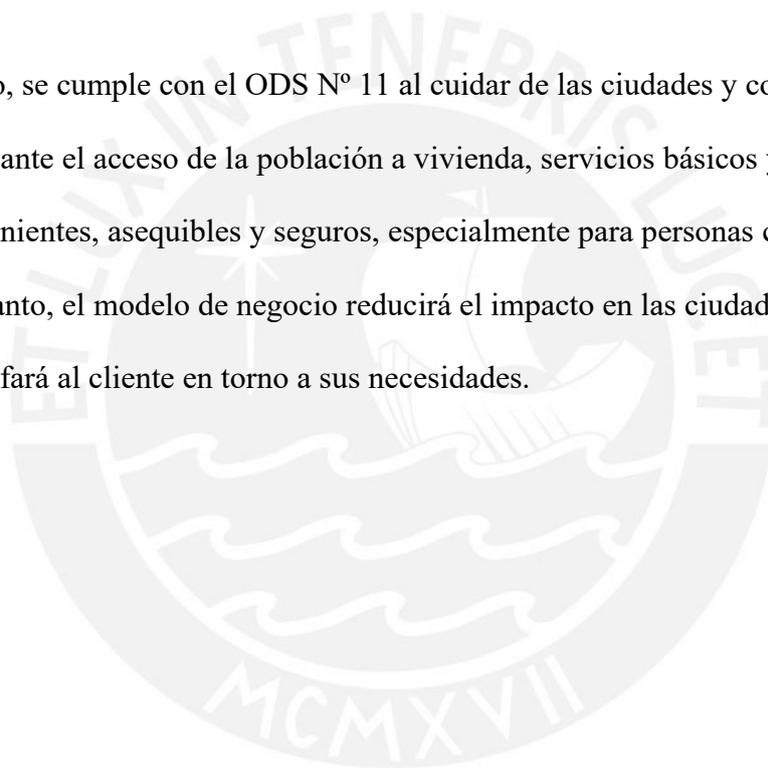
Expuesto del siguiente modo, el negocio entrega valor al cliente final y a los lugares para estacionar que se encontrarán en la plataforma. De este modo, se proporcionará un beneficio para ambas partes. Por otro lado, la red de estacionamientos se considera no solo como un medio para satisfacer al cliente, sino como un segmento de clientes para la aplicación. De igual modo, al agrupar a las partes se podrá generar un ambiente de confianza orientado a la excelencia basado en la relevancia social del negocio.

El modelo de negocio cumple con el Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) N° 13, al participar en la temática del cambio climático en la forma de gestión inteligente de traslado, tráfico y obtención del servicio. Por ello, se incluirá al cambio climático como factor

principal en las políticas, resaltando que se busca reducir los kilómetros de recorrido de un chofer al ubicar rápidamente un sitio libre para aparcar.

En ese sentido, la reducción de kilómetros de tránsito recorridos en forma reiterativa disminuirá la contaminación generada al buscar espacios libres. Igualmente, se buscarán horarios de servicio fijos en los momentos de mayor tráfico, como las horas punta, los espacios más concurridos y los límites de los distritos más concurridos, con esto se estará incidiendo en el Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) N° 3, sobre el impacto en la salud y el bienestar.

En efecto, se cumple con el ODS N° 11 al cuidar de las ciudades y comunidades sostenibles mediante el acceso de la población a vivienda, servicios básicos y medios de transporte convenientes, asequibles y seguros, especialmente para personas con necesidades críticas. Por lo tanto, el modelo de negocio reducirá el impacto en las ciudades, cuidará de los vehículos y satisfará al cliente en torno a sus necesidades.



**Tabla 16***Metas Movilizadas en ODS e Impacto de Parqueate.pe*

ODS	Metas Movilizadas	Impacto de la Aplicación de Estacionamiento	Indicador
3	3.9 De aquí a 2030, reducir considerablemente el número de muertes y enfermedades causadas por productos químicos peligrosos y por la polución y contaminación del aire, el agua y el suelo.	La aplicación de estacionamiento promueve el uso de vehículos de bajas emisiones y la reducción de la contaminación del aire en áreas urbanas congestionadas.	Reducción del número de emisiones de gases de efecto invernadero generados por el transporte.
11	11.6 De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.	La aplicación de estacionamiento facilita la gestión de la demanda y reduce la necesidad de construir más estacionamientos, lo que a su vez reduce la cantidad de superficies pavimentadas y, por lo tanto, la escorrentía de agua de lluvia.	Reducción de la cantidad de superficies pavimentadas y, por lo tanto, la escorrentía de agua de lluvia.
13	13.2 Integrar medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.	La aplicación de estacionamiento promueve el uso compartido de vehículos, lo que reduce la cantidad de los que circulan por las carreteras, disminuyendo así la huella de carbono y ayudando a mitigar el cambio climático.	Reducción de la cantidad de vehículos que circulan por las carreteras y, por lo tanto, la huella de carbono generada por el transporte.

Con la Tabla 17, se procedió al cálculo del IRS o índice de Relevancia Social, para las tres ODS seleccionadas. En consecuencia, se contabilizan las metas movilizadas y se dividen entre el total de metas de las ODS.

$$IR = \frac{\text{Metas de la OSD movilizadas por la solución}}{\text{Total de metas de la OSD}} * 100$$

**Tabla 17***Índice de Relevancia Social (IRS) por ODS*

ODS impactadas	Metas movilizadas	Total, metas	IRS %
ODS 3	2	9	22
ODS 11	3	7	43
ODS 13	3	9	33

## 7.2 Rentabilidad social de la solución

Para evidenciar que el modelo de negocio está alineado a las ODS 3, 11 y 13 se calcularon los beneficios sociales de la propuesta. En ese sentido, se establecieron así los parámetros para la evaluación social respecto de los ODS mencionados para calcular el beneficio social, para ello se tuvo en consideración cada objetivo.

En ese orden de ideas, la Tabla 18 muestra una estimación de los beneficios sociales y costos ambientales asociados con un servicio de localización de estacionamientos cercanos al usuario. Asimismo, en la sección de beneficios sociales se presenta una proyección de la cantidad de clientes y pedidos por persona para los próximos cinco años. Luego, se calcula el valor del tiempo ahorrado por los clientes y se muestra el valor total de los beneficios sociales para cada año. Por otro lado, en la sección de costos ambientales, se presenta una estimación del consumo de energía y la huella de carbono asociada al uso de tres *laptops* durante la operación del servicio. De igual modo, se calcula el costo de emisión de CO<sub>2</sub> para cada año y se evidencia el costo total para la operación anual de las tres *laptops*. Finalmente, se presenta una comparación entre el beneficio y el costo totales para cada año, indicando, de este modo, que el beneficio total supera con creces el costo total en todos los años proyectados.

Así las cosas, el proyecto ha sido evaluado mediante el cálculo del Valor Actual Neto Social (VAN social), que considera tanto los beneficios, como los costos sociales proyectados durante un periodo de cinco años. En consecuencia, el resultado obtenido es de S/ 7,644,549.00 Soles. Para esto se ha utilizado una Tasa de Descuento Social (TSD) del 8 %, que representa el costo de oportunidad incurrido al utilizar recursos para financiar el proyecto. En esa medida, se consideró que el proyecto es rentable y beneficioso para la sociedad, por lo que se recomienda su implementación, dado que es 5.11 veces el VAN financiero del modelo de negocio.

Tabla 18

## Estimación del flujo de beneficios y costos sociales del emprendimiento en soles

Estimación del flujo de los beneficios sociales					
Criterio	2023	2024	2025	2026	2027
Cantidad de clientes	7,810	9,372	11,715	15,230	20,560
Pedidos por persona	32	32	32	32	32
Total de pedidos	249,200	299,040	373,800	485,940	656,019
Costo hora del cliente	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27
Tiempo Ahorrado Buscando Estacionamientos	60	60	60	60	60
Valor del tiempo ahorrado	2,001,313	2,401,575	3,001,969	3,902,559	5,268,455
Valor total de los beneficios sociales	2,001,313	2,401,575	3,001,969	3,902,559	5,268,455
Estimación del flujo de los costos sociales					
Criterio	2023	2024	2025	2026	2027
Cantidad de clientes	7,810	9,372	11,715	15,230	20,560
Costo emisión CO2	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
Gramo promedio generado de CO2	95	95	95	95	95
Km recorridos	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Valor gramo generado	801,306	961,567	1,201,959	1,562,547	2,109,438
Nro de laptop	3	3	3	3	3
Consumo energético teórico diario (jornada 8 horas) x laptop	2	2	2	2	2
Días de operación	365	365	365	365	365
Consumo energético anual total	2,190	2,190	2,190	2,190	2,190
Factor emisión CO2-energía eléctrica	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Huella carbono – E. eléctrica laptop	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358
Costo emisión de CO2	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
<b>Costo de emisión de CO2 - energía eléctrica de laptop</b>	0.40734	0.40734	0.40734	0.40734	0.40734
<b>COSTO TOTAL</b>	801,306.41	961,567.61	1,201,959.41	1,562,547.11	2,109,438.45
Años de operación	1	2	3	4	5
<b>BENEFICIO TOTAL</b>	2,001,312.50	2,401,575.00	3,001,968.75	3,902,559.38	5,268,455.16
<b>COSTO TOTAL</b>	801,306.41	961,567.61	1,201,959.41	1,562,547.11	2,109,438.45
<b>FLUJO DE CAJA SOCIAL</b>	1,200,006.09	1,440,007.39	1,800,009.34	2,340,012.27	3,159,016.70
TASA DE DESCUENTO	8%				
<b>VAN SOCIAL</b>	7,644,549.00				

## Capítulo VIII: Decisión e Implementación

Después de los análisis presentados, en este capítulo se expuso la implementación del proyecto, el cual repercutirá en los usuarios de estacionamientos y en el movimiento del mercado base. En esa medida, se presentó en este apartado el plan para la implementación y la estructura del equipo de trabajo necesarios para dar marcha con dicho proyecto.

### 8.1 Plan de implementación y equipo de trabajo

En primera instancia, se estudió el mercado base y nicho de este modelo de negocio, para lo cual se tomaron 6 días calendario; posteriormente, la constitución de la empresa requerirá permisos legales y licencias para operar como aplicativo móvil de marca registrada en la ciudad de Lima, tarea que tomará aproximadamente 4 días calendario. Acto seguido, se desarrollará el aplicativo y la publicación en redes sociales de la marca, su contexto y beneficios a cargo de personal especializado en la tarea; actividad que requerirá 6 días calendario.

Como cuarta fase, se alquilará un lugar de operaciones reducido para completar las tareas con la comodidad suficiente. Este trámite tomará aproximadamente uno o dos días calendario. Asimismo, se contratará el personal, entrevistado previamente en las instalaciones, y se les capacitará a partir de la idea de negocio y los procedimientos operativos y de calidad durante cinco días calendario. Finalmente, se emprenderá la campaña de marketing a cargo del personal especializado durante dos días, como plazo, y se lanzará el proyecto al mercado en una fecha específica para dar inicio al servicio.

Al ser una empresa que opera en el rubro tecnológico, esta debe estar alerta frente a la volatilidad del sector y la innovación constante. Por tal motivo, el equipo de trabajo debe sentirse cómodo y tranquilo durante su actividad laboral. En ese sentido, la motivación al

personal se desarrollará mediante capacitaciones constantes para estar al tanto de la vanguardia en transformación digital, así como la mejora en el desempeño diario.

Asimismo, se brindará flexibilidad de horarios, puesto que, si bien el horario de trabajo es fijo, se tomará en cuenta el rendimiento y la eficiencia del personal para ofrecer salidas permitidas antes del horario establecido, en caso de que las tareas diarias hayan sido completadas. De igual modo, se requerirán actividades de integración para que los integrantes sientan verdadera cercanía con el negocio e interactúen entre sí como grupo de trabajo.

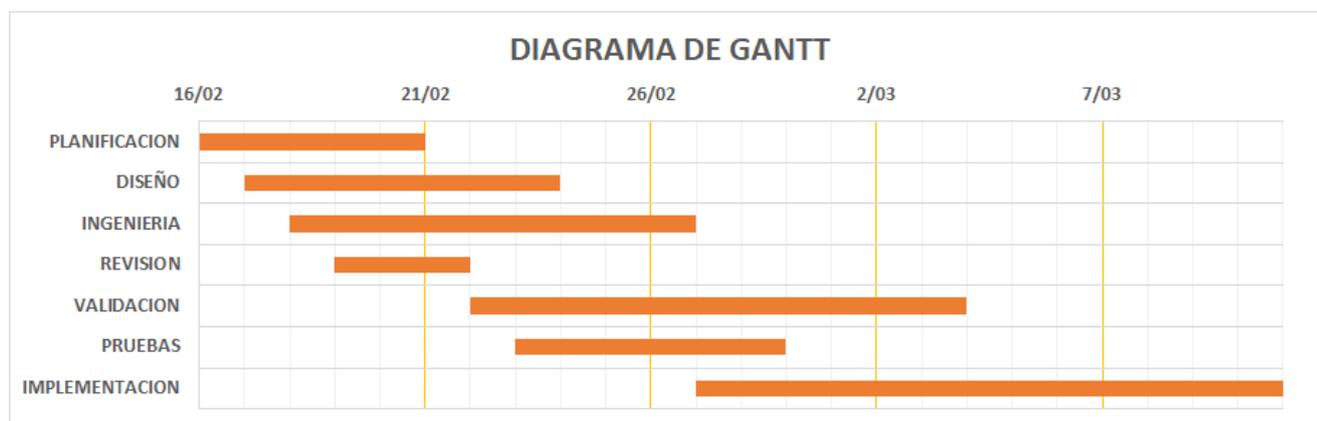
Otro punto de desarrollo consiste en definir las metas de corto y largo plazo para la empresa, esto será tarea del *Project manager*, quien monitoreará el cumplimiento del plan de trabajo, logro de objetivos y desempeño de los miembros. Como tareas adicionales, este deberá promover la comunicación entre los miembros del equipo, definir y aprobar los presupuestos, mantener relaciones con los socios comerciales y revisar los estados financieros junto con el servicio contable.

Por otro lado, el analista de marketing digital liderará la creación de la estrategia publicitaria. Asimismo, reportará el desempeño de estas y creará anuncios en las plataformas digitales más populares. Por último, estará encargado de controlar el presupuesto asignado y optimizar los procesos digitales, monitorear el desenvolvimiento de las campañas y cuidar la tasa de conversión.

Finalmente, el analista comercial estará a cargo de negociar con los proveedores, supervisar el cumplimiento de objetivos comerciales, supervisar el servicio de atención al cliente, generar reportes semanales de ventas, proyectar las ventas, reunirse con socios y diseñar propuestas de captación comercial.

**Figura 10**

*Plan de Implementación Detallado por Actividades y Responsables en días*



Nota: Adaptado de *Propuesta de un modelo de negocio para la implementación de una plataforma de asesoría financiera digital dirigida a las MiPyMes*, por F.T Anchante, et al., 2020, <https://bit.ly/3nxgofO>

## 8.2 Conclusión

Durante el desarrollo del trabajo, se evidenció la intensidad del problema acerca de la falta de estacionamientos disponibles para la masa de trabajadores o visitantes de los distritos de Miraflores y San Isidro. En ese sentido, se encontró que las autoridades han implementado diversas propuestas de solución, aunque no han logrado plantear una alternativa que mejore realmente el déficit de espacios y ofrezca tranquilidad a los conductores.

Pese a que el problema primario radica en la falta de espacios libres para estacionar, este elemento deviene en problemas mayores para la comunidad; entre ellos, se destaca la contaminación sonora, el incremento del consumo de combustible, el aumento del nivel de siniestros en la vía pública, la inseguridad, la molestia entre los vecinos, entre otros. Por lo tanto, la decisión de iniciar este proyecto surgió a partir del propósito de menguar este problema que impacta a una parte considerable de los conductores en los distritos elegidos y

Lima Metropolitana. En ese orden de ideas, la solución que propuso esta investigación podría asumirse como innovadora, sostenible y rentable.

Asimismo, el aplicativo a presentar brinda soluciones para la búsqueda de estacionamientos libres, al ofrecer no solo la ubicación de estos, sino que posibilita reservar y pagar por el servicio. De este modo, se reduciría el tiempo muerto que deviene en la búsqueda en tiempo real de los conductores. En efecto, este sistema permite reducir la contaminación ambiental y ahorrar tiempo al ofrecer lugares seguros y competitivos para aparcar. Finalmente, en las encuestas fue alto el nivel de intención o intensidad de adquirir el servicio expresado.

En suma, debido al personal reducido que se necesita para formar la propuesta, la densidad de capital es relativamente baja. No obstante, al tercerizar servicios contables, administrativos, legales y de atención se generarán puestos de trabajo indirectamente. De igual modo, se logrará fomentar el desarrollo económico al incluir a los dueños de establecimientos y a los usuarios finales como parte del segmento al que se dirige la propuesta.

### **8.3 Recomendación**

Al trabajar con socios comerciales, resulta importante incidir en la forma de trabajo que ellos prefieren para acordar consensos y mantener una comunicación asertiva. A largo plazo, se busca que la ciudad de Lima tenga un sistema de transporte eficiente por el cual la mayoría de las personas recurran a este, antes que acudir a su auto personal, por este motivo habría una baja considerable en la demanda del servicio.

Por tal razón, es necesario adecuar la propuesta a futuro, puesto que en ocasiones existen casos donde tomar un bus del metropolitano resulta más conveniente que abordar un

taxi o un auto propio. Al considerar esto, la propuesta debe promover opciones de desarrollo urbano que favorezcan a todas las partes implicadas.

Por otro lado, la localización ideal para llevar a cabo el proyecto se ubica en los distritos de San Isidro o Miraflores. Sin embargo, debería estimarse la inclusión de distritos como San Borja, Surco y progresivamente ocupar toda Lima Metropolitana, por la cercanía de socios comerciales y relaciones laborales diversas.

Finalmente, los procesos de reserva y protocolos para estacionar deben plantearse de modo eficientes para asegurar una atención de calidad y una productividad que fomente rentabilidad y sostenibilidad adecuada al cliente. Cabe advertir que uno de los obstáculos del proyecto sería la oferta, dado que al presentar un nuevo modelo de negocio no se contará con tantos espacios de estacionamiento participantes, por ello el trabajo tiene que estar transversalizado por la comunicación previa con los socios clave; es decir, debe haber un vínculo estrecho entre los establecimientos especializados y los potenciales para lograr que los resultados esperados impacten en sus decisiones.

## Referencias

- Alvarado, D. (2016). *Lima tiene un déficit de al menos 45 mil espacios para estacionar*.  
<https://www.nitro.pe/el-urbano/lima-tiene-un-deficit-de-al-menos-45-mil-espacios-para-estacionar.html>
- Alvino, C. (2022). *Estadísticas de la situación digital de Perú en el 2021-2022*. Branch Agencia. <https://branch.com.co/marketing-digital/estadisticas-de-la-situacion-digital-de-peru-en-el-2021-2022/>
- Armstrong, C. (2017). Running Lean Startup in the classroom: From idea to experiment in 1 week. *Journals Permissions*, 2(2). 10.1177/2379298116683215
- Anchante, F., Avila, B., & La Serna, R. (2020). *Propuesta de un modelo de negocio para la implementación de una plataforma de asesoría financiera digital dirigida a las MiPyMes*. Pontificia Universidad Católica del Perú: <https://bit.ly/3nxgofO>
- Dextre, J.C., & Cebollada, À. (2014). Notas en torno a la seguridad vial. Una revisión desde las ciencias sociales. *Documents d'anàlisi geogràfica*, 60(2). 0419-433.
- Drucker, P. (1997). *La Innovación y el empresariado innovador: la práctica y los principios*. Apóstrofe.
- El Comercio Perú. (2015). *¿En qué zonas de Lima es más caro estacionar tu auto?* El Comercio Perú. <https://elcomercio.pe/economia/personal/zonas-lima-carro-estacionar-auto-333882-noticia/>
- El Comercio. (2015). *Clase media peruana casi se quintuplicó en la última década*. El Comercio. <http://elcomercio.pe/economia/peru/clase-media-peruana-quintuplico-ultima-decada190634>.
- El Comercio. (2018). *Conoce cómo le va al mercado automotor en el Perú*. El Comercio: <https://elcomercio.pe/suplementos/comercial/mercado-vehicular/conoce-como-le-vaal-mercado-automotor-peru-1003297>

Gasca, L. (2018). *Claves para crecer de forma exponencial (al estilo Airbnb)*. Entrepreneur:  
<https://www.entrepreneur.com/article/308080>

Instituto Nacional de Estadística [INEI]. (2021). *Informe “Parque automotor en circulación a nivel nacional, según departamento, 1988-2012”*.  
[https://www.sat.gob.pe/WebSiteV8/Modulos/contenidos/mult\\_Papeletas\\_ti\\_rntv2.aspx](https://www.sat.gob.pe/WebSiteV8/Modulos/contenidos/mult_Papeletas_ti_rntv2.aspx)

Instituto Nacional de Estadística [INEI]. (2021). *Informe “Parque automotor en circulación a nivel nacional, según departamento, 1988-2012”*.  
<https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/prueba-11103/>

La República (2016). *Lima: hay un déficit de al menos 45 mil espacios para estacionar, según estudio*. <http://larepublica.pe/impresas/sociedad/750213-lima-hay-un-deficit-de-al-menos-45-mil-espacios-para-estacionar-según-estudio>

Miraflores: lo que debes saber sobre las nuevas reglas de uso de estacionamientos públicos. (s/f). Parkner.pe. Recuperado el 8 de abril de 2023, de <https://parkner.pe/blog/miraflores-lo-que-debes-saber-sobre-las-nuevas-reglas-estacionamientos>

Ries, E. (2011). *El método Lean Startup*. Editorial Deusto.

San Isidro multó a 3.500 conductores en nueve meses. (s/f). Parkner.pe. Recuperado el 8 de abril de 2023, de <https://parkner.pe/blog/san-isidro-multo-a-3.500-conductores-en-nueve-meses>

Servicio de Administración Tributaria de Lima (2020). *Tabla de infracciones – Reglamento nacional de tránsito*.  
[https://www.sat.gob.pe/WebSiteV8/Modulos/contenidos/mult\\_Papeletas\\_ti\\_rntv2.aspx](https://www.sat.gob.pe/WebSiteV8/Modulos/contenidos/mult_Papeletas_ti_rntv2.aspx)

## Apéndices

### Apéndice A. Guía de Entrevistas

GUÍA DE ENTREVISTAS	
Buenas tardes estimado (a) Sr. (a) _____ queremos agradecerle el tiempo que nos ha brindado para poder realizar la entrevista. Al mismo tiempo queremos mencionar que sus comentarios serán información valiosa para realizar el proyecto de tesis. v	
<b>BIO</b>	
1	¿Podrías darnos una descripción de tu perfil, distrito de residencia, edad, hijos por favor?
2	¿Cuáles considera son las alegrías que más te satisfacen en tu trabajo?
3	¿Cuáles considera serían tus anhelos o esperanzas en tu trabajo?
4	¿Cuáles considera que frustran actualmente el desarrollo dentro de tu trabajo?
5	¿Qué esperanzas del Estado o los municipios como a apoyo para parqueo automotriz?
<b>ACTIVIDADES</b>	
1	¿A que se actividad se dedica? <input type="text"/>
2	¿Si pudieras describir cuales son los problemas que más te agobian al ir a tu trabajo o salir a la calle en tu auto?
3	¿Cómo te imaginas que sería ir a tu trabajo de forma ideal?
4	¿qué cosa te facilitaría conseguir todo lo que necesitas al salir de tu hogar para ir a trabajar?
1	Que tan facil es estacionarse en Lima Metropolitana
2	¿Cuánto cuesta estacionarse en Lima Metropolitana?
3	¿Te gustaría que encuentres una opción más cómoda para estacionarte en Lima Metropolitana?
4	En una escala del 1 al 5 en donde 1 es nada importante y 5 es muy importante ¿Cuán importante consideras encontrar donde estacionarte?
5	En qué zona se encuentra tu trabajo y a cuantos km de tu hogar?
6	¿Qué problemas encuentras al estacionarte ahora?
7	Además de las tarifas caras y las multas que mas te molesta al estacionarte?
8	¿Qué cantidad de horas está en un parqueo tu auto a diario?
9	¿consideras que sería bueno que te apoyen con la ubicación online de ofertas de estacionamiento?
10	¿Crees que caminar unas cuadras pero con estacionamiento mas economico sería beneficioso para ti?
11	¿Desearias que exista una aplicación así? O que más desearias que te facilite esta aplicación móvil
13	¿Cuánto estarías dispuesto a pagar por el alquiler de estacionar mas barato de las opciones actuales?

## Apéndice B. Tarjetas de prueba para las hipótesis del modelo de negocio

**Tarjeta de prueba (Strategyzer)**

**Actividad**

**Responsable**

**Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)**

**Creemos que**

**Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 👉 👉 👉)**

**Para verificarlo, nosotros**

**Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)**

**Además, mediremos**

**Paso 4: Criterio**

**Estamos bien si**

## Apéndice C. Tarjetas de aprendizaje de la evidencia generada por las hipótesis

**Tarjeta de aprendizaje (Strategyzer)**

**Actividad**

**Responsable**

**Paso 1: Hipótesis**  
**Creímos que**

**Paso 2: Observación (Confiabledad de los datos 📊 👍)**  
**Observamos que**

**Paso 3: Aprendizajes y reflexiones**  
**De ello aprendimos que**

**Paso 4: Decisiones y acciones**  
**Por lo tanto, nosotros**

Apéndice D. Estimación del flujo de los beneficios y costos sociales en el primer año  
del emprendimiento, en soles

Estimación del flujo de los beneficios sociales					
Criterio	2023	2024	2025	2026	2027
Cantidad de clientes	7,810	9,372	11,715	15,230	20,560
Pedidos por persona	32	32	32	32	32
Total de pedidos	249,200	299,040	373,800	485,940	656,019
Costo hora del cliente	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27
Tiempo Ahorrado Buscando Estacionamientos	60	60	60	60	60
Valor del tiempo ahorrado	2,001,313	2,401,575	3,001,969	3,902,559	5,268,455
Valor total de los beneficios sociales	2,001,313	2,401,575	3,001,969	3,902,559	5,268,455
Estimación del flujo de los costos sociales					
Criterio	2023	2024	2025	2026	2027
Cantidad de clientes	7,810	9,372	11,715	15,230	20,560
Costo emisión CO2	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
Gramo promedio generado de CO2	95	95	95	95	95
Km recorridos	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Valor gramo generado	801,306	961,567	1,201,959	1,562,547	2,109,438
Nro de laptop	3	3	3	3	3
Consumo energético teórico diario (jornada 8 horas) x laptop	2	2	2	2	2
Días de operación	365	365	365	365	365
Consumo energético anual total	2,190	2,190	2,190	2,190	2,190
Factor emisión CO2-energía eléctrica	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Huella carbono – E. eléctrica laptop	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358
Costo emisión de CO2	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
<b>Costo de emisión de CO2 - energía eléctrica de laptop</b>	<b>0.40734</b>	<b>0.40734</b>	<b>0.40734</b>	<b>0.40734</b>	<b>0.40734</b>
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>801,306.41</b>	<b>961,567.61</b>	<b>1,201,959.41</b>	<b>1,562,547.11</b>	<b>2,109,438.45</b>
Años de operación	1	2	3	4	5
<b>BENEFICIO TOTAL</b>	<b>2,001,312.50</b>	<b>2,401,575.00</b>	<b>3,001,968.75</b>	<b>3,902,559.38</b>	<b>5,268,455.16</b>
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>801,306.41</b>	<b>961,567.61</b>	<b>1,201,959.41</b>	<b>1,562,547.11</b>	<b>2,109,438.45</b>
<b>FLUJO DE CAJA SOCIAL</b>	<b>1,200,006.09</b>	<b>1,440,007.39</b>	<b>1,800,009.34</b>	<b>2,340,012.27</b>	<b>3,159,016.70</b>
TASA DE DESCUENTO	8%				
<b>VAN SOCIAL</b>	<b>7,644,549.00</b>				

## Apéndice E. Cálculo del WACC

<b>Rf</b>	7.00%
<b>Bu</b>	1.10
$BL = Bu * [1 + (D/C) * (1 - Tx)]$	
<b>BL</b>	2.26
<b>(Rm-Rf)</b>	5.47%
<b>CAPM</b>	19.33%
<b>Rp</b>	1.58%
<b>COK</b>	20.91%
T RENTA	29.50%
Pasivo con costo	191,067.60
Capital Accionario	127,378.40
Activo	318,446
Wd	60.00%
We	40.00%
T.C. t-1 PEN USD	4
T.C.HOY PEN USD	3.78
T.C. t-1 USD PEN	0.25
T.C.HOY USD PEN	0.264550265
Devaluación	0.058201058
<b>COK SOLES</b>	14.26%
<b>TASA BANCARIA</b>	12.53%
<b>WACC</b>	11.00%