

Universidad de Lima
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Carrera de Ingeniería Industrial



ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL DESARROLLO DE UN SERVICIO DE RESERVA DE ESTACIONAMIENTOS MEDIANTE UNA APLICACIÓN MÓVIL

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

Martin Alonso Espinoza Pizarro

Código 20150495 – DNI 73362226

Cesar Augusto Quezada Ventura

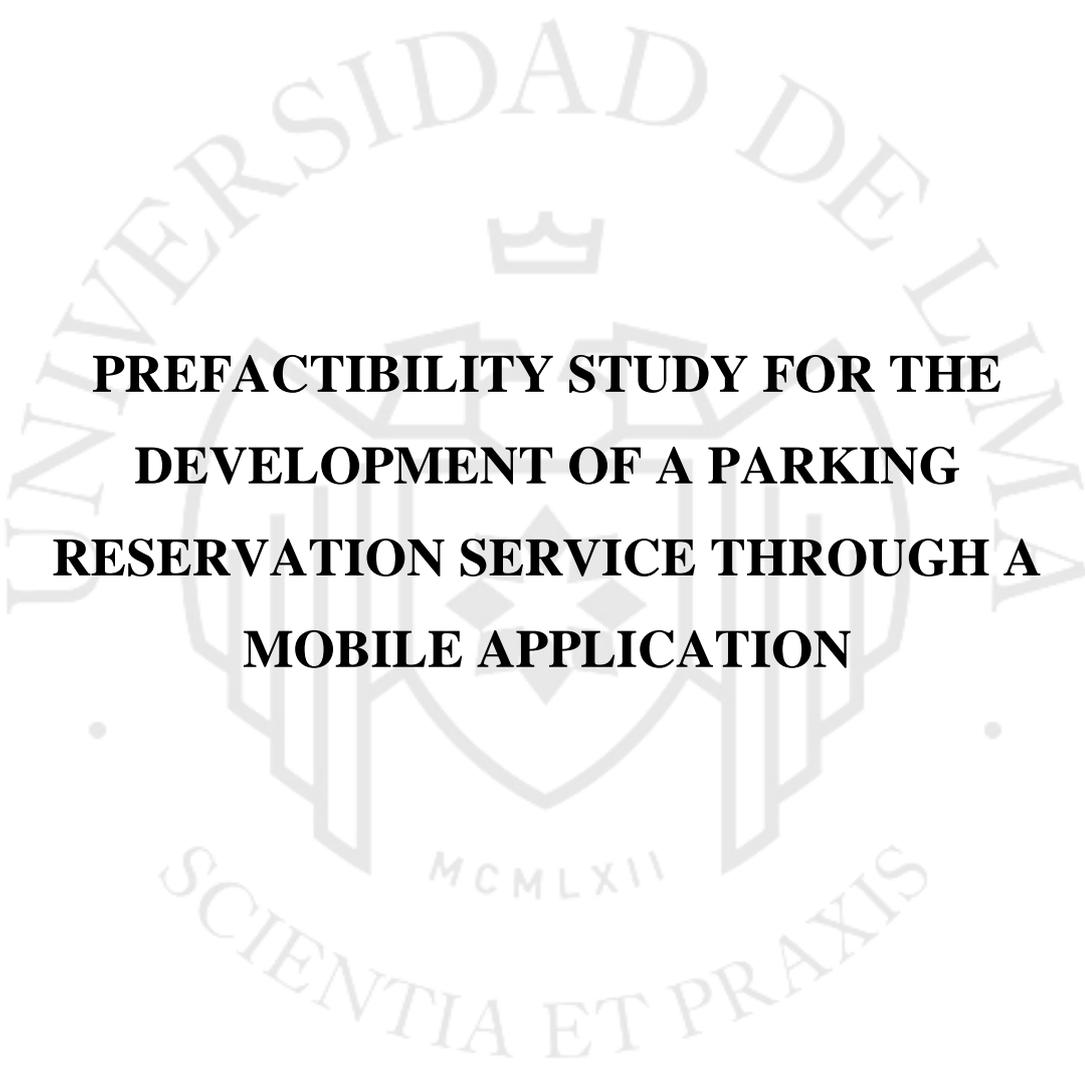
Código 20151089 – DNI 70458689

Asesor

Manuel Fernando Montoya Ramírez

Lima – Perú

Diciembre de 2020



**PREFACTIBILITY STUDY FOR THE
DEVELOPMENT OF A PARKING
RESERVATION SERVICE THROUGH A
MOBILE APPLICATION**

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	XV
ABSTRACT	XVI
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES.....	2
1.1. Problemática	2
1.2. Objetivos de la investigación.....	3
1.2.1. Objetivo general	3
1.2.2. Objetivos específicos.....	3
1.3. Alcance de la investigación	3
1.4. Justificación de la investigación	3
1.4.1. Técnica	3
1.4.2. Económica	4
1.4.3. Social.....	5
1.5. Hipótesis del trabajo	6
1.6. Marco referencial.....	6
1.7. Marco conceptual.....	13
CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO	15
2.1. Aspectos generales del estudio de mercado.....	15
2.1.1. Descripción del servicio.....	15
2.1.2. Macro localización del servicio	16
2.1.3. Análisis del macro entorno (PEST)	17
2.1.4. Análisis del sector.....	20
2.1.5. Modelo de Negocio Canvas.....	23

2.1.6. Metodología de la investigación de mercado.	25
2.2. Análisis de la demanda	26
2.2.1. Diseño y aplicación de encuestas u otras técnicas	26
2.2.2. Determinación de la demanda potencial	30
2.3. Análisis de la oferta	31
2.3.1. Análisis de la competencia	31
2.3.2. Beneficios ofertados por los competidores directos	33
2.3.3. Análisis competitivo y comparativo (Matriz EFE)	34
2.3.4. Cálculo de la oferta del servicio ofrecido	37
2.4. Determinación de la demanda para el proyecto	38
2.4.1. Segmentación del mercado	38
2.4.2. Selección de mercado meta.....	39
2.4.3. Participación de mercado para el proyecto	40
2.5. Definición de la estrategia de comercialización	41
2.5.1. Políticas de plaza:	41
2.5.2. Publicidad y promoción:.....	42
2.5.3. Análisis de precios:.....	44
2.5.4. Estrategias adicionales para servicios:.....	47
CAPÍTULO III: LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO.....	49
3.1. Identificación y análisis detallado de los factores de microlocalización	49
3.2. Identificación y descripción de las alternativas de microlocalización.....	50
3.3. Evaluación y selección de localización	51
CAPÍTULO IV: DIMENSIONAMIENTO DEL SERVICIO	57
4.1. Relación Tamaño – mercado	57
4.2. Relación Tamaño – recursos.....	59

4.3. Relación Tamaño – tecnología	64
4.4. Relación Tamaño – inversión	65
4.5. Relación Tamaño – punto de equilibrio.....	67
4.6. Selección de la dimensión del servicio	69
CAPÍTULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	71
5.1. Proceso para la realización del servicio.	71
5.1.1. Descripción del proceso del servicio.	71
5.1.2. Diagrama de flujo del servicio.....	73
5.2. Descripción del tipo de tecnología a usarse en el servicio	79
5.3. Capacidad instalada.	81
5.3.1. Identificación y descripción de los factores del servicio.	81
5.3.2. Determinación del factor limitante de la capacidad.....	81
5.3.3. Determinación del número de recursos del factor limitante.	82
5.3.4. Determinación de los recursos de los demás factores.....	83
5.3.5. Cálculo de la capacidad de atención.	84
5.4. Resguardo de la calidad	85
5.4.1. Calidad del proceso y del servicio	85
5.4.2. Niveles de satisfacción del cliente	85
5.4.3. Medidas de resguardo de la calidad.....	86
5.5. Impacto ambiental.....	87
5.6. Seguridad y salud ocupacional	89
5.7. Sistema de Mantenimiento.....	93
5.8. Programa de operaciones del servicio	94
5.8.1. Consideraciones sobre la vida útil del proyecto	94
5.8.2. Programa de operaciones del servicio durante la vida útil del proyecto	94

5.9. Requerimientos de materiales, personal y servicios.	98
5.9.1. Materiales para el servicio.	98
5.9.2. Determinación del requerimiento de personal de atención al cliente.	98
5.9.3. Servicios de terceros	99
5.10. Soporte físico del servicio.....	99
5.10.1. Factor edificio	99
5.10.2. Factor Servicio	100
5.10.3. El ambiente del servicio.....	101
5.11. Diseño de la aplicación.	101
5.12. Cronograma de implementación del proyecto	105
CAPÍTULO VI: ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN.....	107
6.1. Formación de la organización.....	107
6.2. Requerimientos del personal directivo, administrativo y de servicios.	109
6.3. Esquema de la estructura organizacional.....	113
CAPÍTULO VII: PRESUPUESTOS Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO ..	114
7.1. Inversiones	114
7.1.1. Estimación de las inversiones de largo plazo (tangibles e intangibles)	114
7.1.2. Estimación de las inversiones de corto plazo (capital de trabajo).....	115
7.2. Costos de las operaciones del servicio.....	116
7.2.1. Costos de materiales del servicio	116
7.2.2. Costo de los servicios	117
7.2.3. Costo del personal	118
7.2.3.1. Personal de atención al cliente	118
7.2.3.2. Personal de soporte interno del servicio	118
7.3. Presupuesto de ingresos y egresos	119

7.3.1. Presupuesto de ingreso por ventas.....	119
7.3.2. Presupuesto de costos del servicio	120
7.3.3. Presupuesto operativo de gastos generales.....	121
7.4. Presupuestos financieros.....	124
7.4.1. Presupuesto de servicio de deuda.....	124
7.4.2. Presupuesto de Estado de resultados	125
7.4.3. Presupuesto de estado de situación financiera	126
7.5. Flujo de fondos netos.....	130
7.5.1. Flujo de fondos económicos.....	130
7.5.2. Flujo de fondos financieros	130
7.5.3. Flujo de Caja o Efectivo.....	131
7.6. Evaluación Económica y Financiera	132
7.6.1. Cálculo del Costo de Oportunidad del Capital.....	132
7.6.2. Evaluación económica: VAN, TIR, B/C, PR	134
7.6.3. Evaluación financiera: VAN, TIR, B/C, PR	135
7.6.4. Análisis de los resultados económicos y financieros del proyecto	136
7.6.5. Análisis de sensibilidad del proyecto	137
CAPÍTULO VIII: EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO.....	144
8.1. Indicadores Sociales	144
8.2. Interpretación de los indicadores Sociales.....	147
CONCLUSIONES	148
RECOMENDACIONES	150
REFERENCIAS.....	152
BIBLIOGRAFÍA	161
ANEXOS.....	163

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1. <i>Modelo Canvas</i>	24
Tabla 2.2. <i>Parque automotor en Lima Metropolitana</i>	31
Tabla 2.3. <i>Oportunidades y Amenazas - Matriz EFE</i>	35
Tabla 2.4. <i>Tabla de Enfrentamiento – Matriz EFE</i>	35
Tabla 2.5. <i>Matriz de evaluación de factores externos</i>	36
Tabla 2.6. <i>Cocheras o estacionamientos en las viviendas de Lima Metropolitana</i>	37
Tabla 2.7. <i>Demanda de usuarios conductores del servicio de estacionamientos</i>	39
Tabla 2.8. <i>Participación de mercado</i>	40
Tabla 2.9. <i>Cálculo del precio promedio de alquiler por hora</i>	47
Tabla 3.1. <i>Ranking de indicador de calidad distrital</i>	51
Tabla 3.2. <i>Inventario y Tasa de Vacancia por distrito</i>	53
Tabla 3.3. <i>Alquiler mensual promedio de oficinas prime</i>	54
Tabla 3.4. <i>Tabla de enfrentamiento - Microlocalización</i>	55
Tabla 3.5. <i>Ranking de factores</i>	56
Tabla 4.1. <i>Cantidad de usuarios según segmentación</i>	57
Tabla 4.2. <i>Cantidad real de usuarios del servicio de estacionamientos</i>	58
Tabla 4.3. <i>Transacción en nuevos soles según cantidad de usuarios registrados</i>	59
Tabla 4.4. <i>Número de viviendas en Lima Metropolitana</i>	59
Tabla 4.5. <i>Proyección de Vivienda en Lima Metropolitana 2019 – 2023</i>	60
Tabla 4.6. <i>Número promedio de estacionamientos por vivienda en la Zona 7</i>	61
Tabla 4.7. <i>Número de estacionamientos disponibles en la Zona 7</i>	61
Tabla 4.8. <i>Porcentaje promedio de uso de estacionamientos por distrito – Zona 7</i>	62
Tabla 4.9. <i>Transacción en nuevos soles según espacios disponibles</i>	63

Tabla 4.10. <i>Comparación de usuarios registrados en el Perú</i>	65
Tabla 4.11. <i>Inversión inicial</i>	66
Tabla 4.12. <i>Costos fijos mensuales del servicio</i>	68
Tabla 4.13. <i>Costos variables unitarios por transacción</i>	68
Tabla 4.14. <i>Punto de equilibrio</i>	69
Tabla 4.15. <i>Selección de dimensionamiento del servicio</i>	69
Tabla 5.1. <i>Capacidad de usuarios requerida</i>	80
Tabla 5.2. <i>Características del servidor virtual</i>	80
Tabla 5.3. <i>Transacciones al día con respecto al número de huéspedes</i>	83
Tabla 5.4. <i>Transacciones al día con respecto al número de anfitriones</i>	84
Tabla 5.5. <i>Capacidad del servicio al día en horas</i>	84
Tabla 5.6. <i>Matriz IPERC</i>	91
Tabla 5.7. <i>Proyección anual de huéspedes registrados y horas de servicio</i>	94
Tabla 5.8. <i>Proyección anual de anfitriones registrados y horas de servicio</i>	95
Tabla 5.9. <i>Proyección mensual de huéspedes y horas de servicio (1er año)</i>	96
Tabla 5.10. <i>Proyección mensual de anfitriones y horas de servicio (1er año)</i>	97
Tabla 5.11. <i>Interfaz de la aplicación</i>	102
Tabla 5.12. <i>Cronograma de operaciones del proyecto</i>	106
Tabla 6.1. <i>Definición de Puestos</i>	110
Tabla 7.1. <i>Inversiones tangibles e intangibles</i>	114
Tabla 7.2. <i>Inversión de capital de trabajo</i>	115
Tabla 7.3. <i>Inversión total inicial</i>	116
Tabla 7.4. <i>Costos de los servicios</i>	117
Tabla 7.5. <i>Sueldos del personal de atención al cliente</i>	118
Tabla 7.6. <i>Sueldos de personal de soporte interno</i>	119

Tabla 7.7. <i>Distribución de ingresos por venta anual</i>	119
Tabla 7.8. <i>Capacidad de servidores</i>	120
Tabla 7.9. <i>Costo de venta por transacciones</i>	121
Tabla 7.10. <i>Ingreso neto anual por transacciones</i>	121
Tabla 7.11. <i>Gastos de venta anuales</i>	122
Tabla 7.12. <i>Gastos administrativos anuales</i>	123
Tabla 7.13. <i>Gastos de depreciación anuales</i>	123
Tabla 7.14. <i>Gastos de amortización anuales</i>	123
Tabla 7.15. <i>Presupuesto de gastos generales</i>	124
Tabla 7.16. <i>Fuentes de Inversión Total Inicial</i>	124
Tabla 7.17. <i>Cronograma de Pagos de la deuda</i>	125
Tabla 7.18. <i>Estado de Resultados del proyecto</i>	125
Tabla 7.19. <i>Análisis vertical del año 3 del Estado de Resultados</i>	126
Tabla 7.20. <i>Estado de Situación Financiera - Año 1</i>	127
Tabla 7.21. <i>Estado de Situación Financiera – Año 5</i>	128
Tabla 7.22. <i>Ratios financieros</i>	128
Tabla 7.23. <i>Flujo neto de fondos económico</i>	130
Tabla 7.24. <i>Flujo neto de fondos financiero</i>	131
Tabla 7.25. <i>Flujo de Caja del proyecto</i>	132
Tabla 7.26. <i>Beta Apalancada</i>	133
Tabla 7.27. <i>Datos del R_m y R_f para el cálculo del COK</i>	134
Tabla 7.28. <i>Cálculo del CPPC</i>	134
Tabla 7.29. <i>Cálculo de indicadores económicos</i>	135
Tabla 7.30. <i>Cálculo de indicadores financieros</i>	136
Tabla 7.31. <i>Análisis de Sensibilidad – Utilidad Neta (Año 1)</i>	138

Tabla 7.32. <i>Análisis de Sensibilidad – VAN Financiero</i>	140
Tabla 7.33. <i>Análisis de Sensibilidad - Variación del precio</i>	141
Tabla 7.34. <i>Análisis de Sensibilidad – Variación del Porcentaje de Anfitriones</i>	142
Tabla 7.35. <i>Análisis de Sensibilidad Bidimensional</i>	142
Tabla 8.1. <i>Cálculo del Valor Agregado</i>	145
Tabla 8.2. <i>Indicadores Sociales – ParkHoo</i>	146



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Ciudades con mayor congestión vehicular en el mundo.....	16
Figura 2.2. Variación porcentual del PBI desde el 2010 al 2019.	18
Figura 2.3. Preguntas filtro de la encuesta.....	27
Figura 2.4. Intención e intensidad de compra.....	28
Figura 2.5. Playas de estacionamientos más caras de Lima.	44
Figura 2.6. Cobro por minuto en playas de estacionamiento de Los Portales.....	45
Figura 4.1. Ecuación para la proyección de Viviendas en Lima Metropolitana.	60
Figura 5.1. Cadena de valor del servicio	71
Figura 5.2. Flujograma de desarrollo de la aplicación móvil (#1).....	74
Figura 5.3. Flujograma de actividades de marketing y ventas (#2)	75
Figura 5.4. Flujograma de logística interna – registro de usuarios (#3).....	76
Figura 5.5. Flujograma de operación del servicio (#4) y post-venta (#5).....	77
Figura 5.6. Flujograma de soporte al usuario.....	78
Figura 5.7. Tipos de reciclaje	89
Figura 6.1. Organigrama de la empresa.....	113
Figura 7.1. Gráfico de Tornado – Utilidad Neta (Año 1).....	138
Figura 7.2. Gráfico de Tornado – VAN Financiero.....	139

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Arquitectura modelo PaaS	164
Anexo 2: Informe Final Focus Group	165



RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto tiene como objetivo principal plantear una alternativa de estacionamiento a los conductores de Lima que permita disminuir los problemas ocasionados por el déficit en la oferta que existe actualmente en el sector y los precios elevados de las playas de estacionamiento. Es por esto, que se busca plantear un servicio que brinde las funciones de búsqueda, reserva y pago de estacionamientos en hogares a través de una aplicación móvil haciendo uso de la tarjeta de crédito como único medio de pago.

Se determinó, mediante el método de factor preferente, a Lima como la ciudad donde se desarrollará el proyecto, y se llevó a cabo el estudio de mercado para lo cual se realizaron encuestas y *focus groups*. Además, se determinó la demanda del proyecto, contando con una demanda segmentada de 114,748 usuarios en búsqueda de un estacionamiento en el primer año sobre la cual se lograría abarcar el 18% de participación. Por último, se definió una estrategia genérica de enfoque y de penetración de mercado respecto a los precios.

Posteriormente, se utilizó el método de ranking de factores, obteniendo a San Isidro como el distrito más adecuado para ubicar las oficinas administrativas. Respecto al dimensionamiento del servicio, se determinó como factor limitante al tamaño del mercado obteniendo un flujo de transacciones de S/3,776,796. Además, se detalló el funcionamiento de la aplicación móvil mediante flujogramas del servicio, los recursos necesarios a utilizar, así como el programa de operaciones del servicio del primer año, con lo cual se proyectó que se necesitarían aproximadamente 5,000 estacionamientos registrados al iniciar la operación del servicio.

Finalmente, se determinó que el proyecto requiere de una inversión de S/409,164 y realizando la evaluación financiera se obtuvo un VAN de S/2,658,83, TIR de 264.55% y un período de recupo menor a un año.

Palabras Claves: Déficit de estacionamientos, aplicativo móvil, estacionamientos en hogares, huésped, anfitrión.

ABSTRACT

The main objective of this project is to propose a new parking alternative to Lima drivers that enables lowering the existing problems due to the current supply shortage in this field as well as the expensive prices established by parking companies. For this reason, it has been proposed a service that includes the functions of searching, making reservations and payment of parking spaces in homes through the application using only a credit card.

By the preferential factor method, Lima is determined as the city where the project will be developed. Also, the market study will be carried out by conducting surveys and focus groups. In addition, the demand for the project was determined, with a segmented demand of 114,748 users in search of parking in the first year, over which 18% of the market share would be covered. Finally, the Focus generic strategy and the market penetration pricing strategy were defined.

Subsequently, the factor ranking method was used, determining San Isidro as the most appropriate district to locate the administrative offices. Regarding the dimensioning of the service, it was obtained that the limiting factor is the size of the market obtaining a transaction flow of S/3,776,796. In addition, it was detailed the operation of the mobile application through flowcharts, the resources necessary to use, as well as the service operations program for the first year, with which it was determined that approximately 5,000 registered parking spaces would be needed to start the operation.

Finally, it was determined that the project requires an investment of S/ 409,164, and by performing the financial evaluation it was obtained a VAN of S/ 2,658,831, a TIR of 264.55%, and a recovery period of less than one year.

Key words: Parking deficit, mobile application, home parking, guest, host

INTRODUCCIÓN

Actualmente, los conductores de Lima Metropolitana encuentran diversos problemas relacionados al transporte vehicular, destacando la búsqueda de estacionamientos la cual se intensifica al existir mayor tráfico vehicular en distritos muy concurridos como San Isidro, Miraflores, entre otros. Si bien es cierto, existe una oferta ya posicionada en el mercado por empresas privadas de playas de estacionamiento, estas no logran satisfacer toda la demanda, además que ofrecen el servicio a una tarifa considerada muy elevada por los consumidores.

Es por ello por lo que se elaborará un estudio preliminar para la formación de una empresa que pondrá a disposición de los conductores una plataforma colaborativa de servicio de estacionamientos a través de una aplicación móvil, mediante la cual los dueños de las cocheras en hogares podrán ofrecer un servicio de alquiler que les permitirá interactuar con los conductores de autos que se encuentran en búsqueda de un lugar disponible para estacionar.

Con esto, se buscará ofrecer una opción más económica con una mayor oferta, lo cual permitirá a los usuarios escoger entre diferentes alternativas al momento de buscar un lugar disponible para dejar su automóvil, al mismo que tiempo que los dueños de las casas contarán con un ingreso extra por el tiempo muerto que no se utiliza en dicho espacio.

Para este estudio se analizarán diferentes variables que pueden afectar directamente en la operación del servicio con la finalidad de evaluar este proyecto y obtener una rentabilidad adecuada para los inversionistas, así como una propuesta atractiva para los usuarios.

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1. Problemática

Según el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC, 2018) cada año el parque automotor en el país ha crecido en 5% anual desde el 2014, siendo Lima Metropolitana, la zona que concentra la mayor cantidad de vehículos con un 66% del parque automotor nacional, representando un grave problema para la sociedad ya que se incrementa la intensidad del tráfico en horas punta, la dificultad para encontrar estacionamientos cercanos a las zonas de trabajo o lugares concurridos, y problemas ambientales debido a los gases que emiten los vehículos.

Esto sin lugar a duda genera molestias en la sociedad, sobre todo en los conductores, que día a día dejan a la suerte el hecho de encontrar un estacionamiento libre o, sin tener otra alternativa, optan por hacer uso de los servicios de estacionamientos que brindan ciertas empresas, en los cuales, la tarifa suele ser muy elevada. Según Marketwin (2018), el tráfico genera estrés al 72% de los peruanos. Esto se da debido a que los conductores desperdician mucho tiempo de su día estancados en el tráfico, sobre todo en horas punta, además de la dificultad a la hora de buscar un espacio libre para aparcar su carro, llegan a dar muchas vueltas en búsqueda de un sitio disponible incrementando el nivel de estrés, y como consecuencia, generando problemas de salud.

Otro problema surge al dejar el carro en lugares donde no está permitido el estacionamiento, o en lugares donde puedan perjudicar el tránsito, lo cual termina muchas veces en situaciones en donde una grúa de la municipalidad se lleva el vehículo. En consecuencia, se tiene que pagar multas elevadas según sea el caso de una infracción grave o muy grave, pagando un monto equivalente a 344 o 516 soles respectivamente (Servicio de Administración Tributaria de Lima [SAT], 2020). La escasez de estacionamientos sobre todo en lugares públicos muy concurridos, así como zonas empresariales en Miraflores y San Isidro, ha traído consigo diversos problemas en la sociedad, es por ello por lo que se ha optado como alternativa de solución un servicio cooperativo de estacionamientos no convencionales a través de una aplicación móvil.

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo general

Establecer la viabilidad de mercado, técnica y financiera en la implementación de un servicio a través de una aplicación móvil que permita reducir el problema actual de escasez de estacionamientos en la ciudad de Lima.

1.2.2. Objetivos específicos

- Determinar la aceptación de los usuarios que brindarían sus espacios libres en sus hogares como opción de estacionamiento no convencional para el uso de conductores mediante una aplicación.
- Definir una estrategia de marketing que permita la captación de los usuarios iniciales necesarios para el inicio de la operación.
- Determinar el diseño del funcionamiento de la aplicación que permita brindar la mayor satisfacción al cliente y, mediante el uso de herramientas de ingeniería, la viabilidad del proyecto.
- Evaluar el financiamiento para el desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta el desarrollo de la aplicación y aspectos legales.
- Reducir el déficit de estacionamientos en Lima Metropolitana, incrementando la oferta actual con una propuesta más económica.

1.3. Alcance de la investigación

El proyecto de investigación analizará el sector de estacionamientos en Lima Metropolitana en el periodo del 2014-2019, y se proyectará para los próximos cinco años (2020-2025).

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Técnica

Actualmente, la tecnología está inmersa en la vida de todos, y la accesibilidad a estas fuentes es más común, según Hootsuite (2020), hoy en día se cuenta con 38.08 millones

de teléfonos móviles superando en 16% a la población actual del Perú (p. 16), adicionalmente, según un estudio realizado por IPSOS, se obtuvo que el 84% de peruanos en zona urbana cuenta con un Smartphone (como se citó en Mendoza, 2019). De esta manera, se evidencia el gran protagonismo que están tomando los dispositivos móviles en los hábitos de los usuarios. Junto a esto se puede observar que existe la tecnología necesaria para el desarrollo de aplicaciones móviles que permiten adaptarlas a las necesidades que se desee implementar según el servicio ofrecido.

Un buen ejemplo de la aceptación que han tenido las aplicaciones móviles en el Perú, y que tiene de alguna forma relación con el proyecto, es la gran penetración en el mercado que ha logrado obtener *Waze*. La aplicación alcanza mensualmente los 1.3 millones de *Wazers*, es decir, abarca el 40% del parque automotor del País (Pichihua, 2018, párr 1). Esta aplicación brinda alternativas de rutas que eviten las zonas con mayor tráfico, con múltiples beneficios a los usuarios como evitar pérdidas de tiempo y disminuyendo el estrés al transitar por las calles.

1.4.2. Económica

Durante los últimos años, se cuenta con un déficit de 45,000 estacionamientos en Lima Metropolitana, principalmente en los distritos de San Isidro y Miraflores (“Lima tiene un déficit de espacios para estacionar”, 2016, párr. 1), esto se debe a que el parque automotor en el Perú ha ido creciendo en 5% cada año desde el 2014, de los cuales, según el MTC (2018) el 66% se concentra en Lima y Callao, teniendo una cantidad de 1 908 672 vehículos aproximadamente en el 2018.

No se han tomado las acciones necesarias para manejar esta situación. Las municipalidades de cada distrito deberían implementar soluciones efectivas que reduzcan el impacto de este problema, sin embargo, no se ven mejoras contundentes y se termina dependiendo de la inversión privada para implementar playas de estacionamientos. Por otro lado, la inversión necesaria para colocar una playa es muy alta ya que se compite por los terrenos con empresas que prefieren optar por la construcción de edificaciones. Ante esto, no hay muchos inversionistas que deseen incursionar en este tipo de proyectos, y menos aun teniendo como competidores a empresas ya consolidadas como *Los Portales* y *Central Parking*.

Bajo este contexto, a los conductores no les queda otra alternativa que aceptar los altos precios que pueden llegar hasta S/ 15 por hora (Portal PQS, 2020, párr. 1-3), lo cual implica un gran gasto a las personas que transitan por los distritos empresariales como San Isidro y Miraflores.

Asimismo, se puede observar que en otros países aplicaciones que buscan mejorar esta situación han tenido éxito, lo cual demuestra que se puede repetir dicho éxito en el Perú, con un aplicativo que genere ingresos mediante un porcentaje de la tarifa de alquiler y en un futuro mediante publicidad dentro de la aplicación. Además, el proyecto buscaría generar un significativo ahorro a los conductores, los cuales podrían reducir hasta en un 50% sus gastos relacionados a estacionamientos, además de un ahorro de tiempo en la búsqueda de éstos.

1.4.3. Social

El proyecto beneficiaría en muchos aspectos sociales a la población, primero se reduciría los problemas generados por la escasez de estacionamiento debido a la gran demanda de automóviles que transitan diariamente, sobre todo en zonas empresariales como Miraflores y San Isidro, y que buscan dónde estacionar.

Luego, se buscaría un ahorro para la población debido a que se evitarían gastos innecesarios de cocheras privadas que cobran un costo elevado y de combustible (aproximadamente 8.8 galones de gasolina al mes) en la búsqueda de espacios libres, que implica también un cuidado de medio ambiente ya que un vehículo transitaría menos.

Por último, se generará una reducción del estrés producido en los conductores que necesitan de estacionamientos en su día a día, ya que, de acuerdo con el Portal PQS (2019) pierden alrededor de 600 minutos al mes tratando de buscar un lugar disponible para aparcar, lo cual representa entre un 25% a 30% del tiempo en marcha del vehículo (párr. 7). Cabe resaltar, que con esta propuesta innovadora también se disminuiría de alguna forma el uso de estacionamientos clandestinos que en algunas calles se implementan por falta de espacios libres.

Sin lugar a duda, uno de los grandes impactos sociales que tendrá la aplicación será la reducción de estrés en los conductores evitando problemas de salud, ya que al encontrar un espacio libre para estacionar de forma más rápida se reduce de alguna forma el tráfico,

no solo beneficiando a los conductores que utilizarían la aplicación, sino también a los otros conductores que transitan por esas vías.

1.5. Hipótesis del trabajo

El desarrollo de un servicio de estacionamientos que permita la búsqueda y reserva a través de una aplicación móvil en Lima Metropolitana es viable porque existe una escasez de oferta en contraste con la gran demanda de conductores que buscan espacios libres.

1.6. Marco referencial

Con el fin de evaluar las similitudes y diferencias con trabajos existentes relacionados al tema de interés, para el presente trabajo se analizarán cinco artículos de investigación y cinco tesis de pregrado o postgrado:

Referencia 1: Diseño de un Sistema de Aparcamiento Inteligente usando una Red de Sensores Inalámbricos.

El siguiente estudio abarca el diseño de un sistema de aparcamiento inteligente o Smart Parking para facilitar la administración de los espacios públicos en la ciudad de Loja en Ecuador, todo esto gracias a la implementación de una red de sensores inalámbricos. Además, el estudio busca reducir los costos por el servicio de aparcamiento que brindan las empresas privadas y reducir el desperdicio de combustible, energía y tiempo al momento de buscar un lugar libre para aparcar. Para ello, se plantea automatizar el sistema de estacionamiento que se tiene en la ciudad de Loja (SIMERT) haciendo uso de sistemas RSI y tecnologías inalámbricas de comunicación a través de sensores, los cuales estarán ubicados entre cada espacio permitido para aparcar de tal manera que detecte si un vehículo se encuentra estacionado y de manera correcta, evitando el uso indebido de los espacios. Este nuevo sistema de Smart Parking permitirá a los agentes del SIMERT verificar con mayor eficiencia el uso correcto de los espacios y que se respeten los tiempos de aparcamiento para dar disponibilidad del servicio a la mayor cantidad de usuarios., los cuales podrán visualizar los espacios disponibles para estacionar a través

de una app móvil que se actualiza constantemente con ayuda del sistema planteado (González, et al., 2015)

Similitudes: Uso de aplicativo móvil para ubicar espacios disponibles para estacionar.

Diferencias: El objetivo es automatizar un proceso manual para mejorar la administración de los espacios públicos, utilizando sensores inalámbricos de detección de vehículos.

Referencia 2: *ParkIt* - Plataforma inteligente de estacionamiento público.

En este artículo de investigación, se describe la idea de un proyecto dirigido a contrarrestar el problema de la congestión vehicular, causada por la gran cantidad de vehículos, los cuales cada vez van incrementándose más, superando la capacidad disponible en las calles.

Con el objetivo de disminuir los tiempos de búsqueda de estacionamientos, se propone implementar la tecnología para poder rastrear en tiempo real la disponibilidad de estacionamientos en la vía pública. Se propone el término de sistema de tráfico inteligente, con el cual se pretende encontrar una mayor eficiencia, tanto en la búsqueda de estacionamientos, como en reducir la congestión vehicular en la vía pública.

La propuesta consta de colocar sensores inalámbricos magnéticos de tres ejes, los cuales tienen una mayor precisión y mayor costo que sensores infrarrojos o ultrasónicos de menores ejes. El objetivo de los sensores es el detectar la presencia o ausencia de vehículos en los estacionamientos de la vía pública. Estos sensores, enviarían una señal por medio de una plataforma, en la cual el usuario podrá interactuar en la búsqueda de sitios disponibles. El proyecto busca disminuir el flujo del tráfico, reducir el consumo de combustible y las emisiones contaminantes, y por último tener un manejo más eficiente de los espacios disponibles. Sin embargo, se considera que es una propuesta muy complicada de implementar, debido a que se tendría que instalar una gran cantidad de sensores en todos los estacionamientos existentes (Formoso et al, 2014)

Similitudes: Utiliza la tecnología para buscar una solución al problema de la escasez de vehículos.

Diferencias: Necesita de sensores inalámbricos, y solo toma en cuenta estacionamientos libres de la vía pública.

Referencia 3: *Smart Car Parking With Reservation System Using QR Generator.*

Este artículo de investigación hace énfasis en los problemas que se presentan en la actualidad respecto al uso de estacionamientos, tanto en temas de costo y de disponibilidad, sobre todo en ciudades que presentan una alta densidad vehicular. En este contexto, la única forma de encontrar estacionamientos es teniendo suerte y experiencia, con lo cual se propone un sistema basado en una aplicación móvil para controlar la búsqueda y disponibilidad de estacionamientos mediante la generación de códigos QR, este proyecto tiene como nombre *Smart Parking System (SPS)*.

Adicionalmente, menciona otras alternativas de búsqueda de estacionamiento basadas en detección de imágenes o sensores RFID, sin embargo, la propuesta planteada consta de un sistema de control de los espacios públicos que solo puedan ser utilizados por las personas que realicen previamente una reserva indicando la hora de ingreso (tolerancia de 15 minutos), con lo cual se generará un código QR que será utilizado para el acceso al lugar de estacionamiento y para la salida, con lo cual se realizará el costo de uso del estacionamiento (Abraham & James, 2018)

Similitudes: Al igual que el proyecto propuesto, busca la manera de facilitar la búsqueda y reserva de estacionamientos mediante una aplicación móvil.

Diferencias: Solo está planteado para funcionar en espacios públicos de alta congestión que cuenten con el sistema de lector de QR.

Referencia 4: *Study on demand and characteristics of parking system in urban areas: A review.*

Este artículo de investigación trata sobre el estudio de la demanda y las características de los sistemas de estacionamientos utilizados en la actualidad. Se menciona que cada vez va incrementando el uso de vehículos propios causando una sobre demanda de estacionamientos lo cual termina siendo una de las causas de los problemas de transporte y el tráfico generado. Ante esto, se sugiere realizar estudios de la demanda

real y el comportamiento del conductor respecto a sus preferencias y factores a tomar en cuenta a la hora de buscar un lugar para estacionar, entre los cuales se encuentran la facilidad de acceso, la distancia con el destino final, el costo de estacionar, entre otros factores.

Adicionalmente, se identifican problemas de usos de estacionamiento ilegal, en los cuales se bloquean parte de la pista lo cual incrementa el tráfico de vehículos y los accidentes. Debido a esto, se busca realizar este estudio para determinar soluciones que se puedan aplicar mediante políticas que regulen el uso de los estacionamientos y sistemas de gestión de tráfico, teniendo en cuenta los factores más importantes para los conductores (Das et al., 2019)

Similitudes: Se resalta el problema creciente de falta de estacionamientos debido al incremento del parque automotor en comparación con la infraestructura vial, lo cual finalmente, impacta en el tráfico de la ciudad.

Diferencias: Se basa en el estudio de la demanda real de estacionamiento y del comportamiento del conductor, proponiendo soluciones de acción mediante políticas.

Referencia 5: *Use parking apps to find lots, garages, valets, and meters. Macworld - Digital Edition.*

En este artículo académico se puede encontrar un recuento de una variedad de aplicaciones orientadas de forma diferente, pero que apuntan al mismo objetivo de reducir el problema de la búsqueda de estacionamientos en Estados Unidos. Entre estas, están *Lux*, *Parking Panda* y *ParkWhiz*, las cuales cuentan con gran aceptación en el país.

Se compara aplicaciones como Uber que buscan resolver el problema de la búsqueda de transporte rápido, con las mencionadas que buscan solucionar el problema de la escasez de estacionamientos. Entre las que mencionan se encuentran diferentes tipos de aplicaciones, algunas orientadas al estilo de *valet parking*, otras a la búsqueda y alquiler de garajes, uso y control de parquímetros, entre otros (Fleishman, G., 2015).

Similitudes: Variedad de usos de aplicaciones relacionadas al problema de estacionamientos.

Diferencias: Servicios implementados en otro país, con diferentes orientaciones.

Referencia 6: Aplicación celular para estacionamientos en Lima Metropolitana *ParkApp*.

En esta tesis se describe un servicio de aplicación móvil que permite la interacción entre las empresas que brindan estacionamientos en Lima Metropolitana y los conductores, quienes cada día tienen problemas para encontrar un estacionamiento libre cerca de su zona de trabajo o cuando visitan zonas muy concurridas. La aplicación permite al usuario encontrar estacionamientos libres en estas empresas y poder reservarlo para que cuando lleguen lo encuentren disponible y poder estacionarse sin perder tiempo en buscar uno libre (Acero et al, 2017).

Similitudes: Aplicación móvil para buscar estacionamiento en Lima Metropolitana.

Diferencias: La aplicación propuesta en el presente estudio permite el registro de las personas que deseen alquilar las cocheras de sus hogares ya sean en casas, edificios o playas de estacionamientos independientes, a diferencia de la propuesta de la tesis de la UPC que se basa en playas de estacionamientos ya existentes.

Referencia 7: Estudio comparativo de reglamentaciones e innovaciones de los sistemas de parqueo entre Bogotá y Lima.

En esta tesis, se pone en interrogativa la capacidad de ambas ciudades de poder brindar los espacios de estacionamiento necesarios ante el incremento de vehículos en ambas ciudades. Se investiga sobre las innovaciones que se utilizan en cada ciudad para determinar cuáles pueden ser realmente útiles en distintas situaciones. Para el caso de Lima, destaca el déficit de estacionamientos, los altos precios de las playas de empresas privadas y la gran cantidad de vehículos mal estacionados. Ante esto, proponen soluciones para ser aplicadas por la municipalidad de Lima tales como: la inversión en medios de transporte alternativos (bicicletas y buses municipales), inversión en infraestructura vial, promover las empresas privadas con playas de estacionamientos inteligentes, estacionamientos verticales, estacionamientos subterráneos, entre otros (García & Quimbayo, 2014).

Similitudes: Se investiga el mismo problema y proponen soluciones alternativas.

Diferencias: Se comparan dos ciudades diferentes, y se proponen en mayor proporción soluciones de gestiones municipales

Referencia 8: Plataforma virtual para acceder a estacionamientos: *Parking Tech*.

Esta tesis ofrece como propuesta el desarrollo de un sitio web para brindar el servicio de alquiler de espacios disponibles para estacionar bajo un modelo de ingresos por paquetes o cobros mensuales, es decir, cobros por estadías largas de tiempo tanto para usuarios que buscan un espacio para estacionar durante las horas laborables (horarios diurnos de 10 horas) y otras que buscan un espacio libre para aparcar su auto ya que no cuentan con cocheras en sus hogares (horarios nocturnos de 10 horas). Esta plataforma virtual colaborativa permitirá registrarse tanto a las personas que cuenten con un espacio para estacionar libre en sus hogares como a los conductores que requieren aparcar su vehículo por estadías largas de tiempo. De esta manera los dueños de los vehículos podrán acceder a diferentes opciones de lugares para poder aparcar y suscribirse al servicio de arrendamiento del espacio ofrecido por los propietarios de cocheras en sus hogares según su preferencia teniendo en cuenta cercanía a sus centros de trabajo o viviendas (Alvarez, et al., 2019).

Similitudes: Servicio colaborativo que busca juntar a dueños de vehículos y propietarios de cocheras para brindar el servicio de alquiler de estacionamientos.

Diferencias: El modelo de negocio se basa en ingresos por estadías largas de tiempo de los vehículos en los estacionamientos ofrecidos por los propietarios. Además, que la propuesta ofrecida es en base a una plataforma virtual web y no una app móvil.

Referencia 9: Precio, valor percibido y satisfacción en el sector de estacionamientos privados de Lima Metropolitana.

En esta tesis de postgrado, se puede encontrar un estudio estadístico sobre la situación actual de los estacionamientos disponibles en Lima, un problema bastante común hoy en día debido a la escasez de la oferta, además de los precios elevados, lo cual no genera la satisfacción deseada en el cliente. Como resultado de la investigación, se obtuvo que el precio y el valor percibido se correlacionan, influyendo en la satisfacción

del cliente sobre el servicio brindado en los estacionamientos de Lima. En base a esto se obtuvo que existe una gran insatisfacción en el sector de estacionamientos privados, presentándose como resultado problemas sociales con rechazo al servicio que se brinda en la actualidad, lo que evidentemente muestra una oportunidad de mercado y motiva a que se generen más proyectos que mejoran esta situación y permita reducir los problemas evidenciados (Mejía, 2016).

Similitudes: Se vincula la misma problemática con el tema propuesto de investigación.

Diferencias: No se propone una solución tecnológica como la que se piensa implementar en este trabajo.

Referencia 10: Sistema web y multiplataforma móvil de disponibilidad de estacionamientos vehiculares

La siguiente tesis trata sobre el desarrollo de un sistema web y plataforma móvil para mejorar el servicio ofrecido por las empresas privadas encargadas de alquilar espacios para aparcar vehículos durante ciertos periodos de tiempo en el distrito de San Isidro. La propuesta de este trabajo es desarrollar esta plataforma con la finalidad de vendérselo como licencia a empresas del rubro de estacionamientos y así puedan ofrecer a sus clientes un mayor beneficio al ubicar en el menor tiempo posible un espacio libre para aparcar su vehículo. El desarrollo de esta app móvil se realizó en base a la metodología SCRUM, bajo el cual se crearon historias de usuario, con el fin de obtener un producto de acuerdo con lo que buscan los clientes finales, de tal manera que el producto final se construyó en base a retrospectivas que se tenían de los avances que se iban realizando (Burgos & Delgado, 2015).

Similitud: Solución tecnológica para encontrar estacionamientos disponibles para aparcar vehículos.

Diferencias: El proyecto se enfoca en ofrecer una licencia de un software a empresas privadas del rubro estacionamiento para mejorar su servicio.

Luego de analizar estas referencias, se puede determinar que al igual que en el Perú, en otras partes del mundo se puede identificar el mismo problema relacionado a los problemas de estacionamiento y de congestión vehicular, con lo cual hay grandes posibilidades de traer proyectos similares para ser aplicados en el país.

1.7.Marco conceptual

Actualmente las aplicaciones móviles o *apps* están teniendo un gran impacto en nuestra sociedad debido a su fácil uso y a la disponibilidad que se tiene. Una *app* es un software instalado en un dispositivo móvil con funciones predeterminadas que permiten una interacción directa con el usuario. Hoy en día, las *apps* móviles han transformado los negocios, convirtiéndose en una herramienta muy útil, además se indica que mediante una *app* propia se puede mejorar la comunicación de la empresa con sus trabajadores y clientes generando mayores ingresos (“¿Por qué las empresas necesitan una app móvil?”, 2018, párr. 1-5). Es decir, para las empresas el desarrollo de una *app* representa una ventaja competitiva, y es un canal o medio que permite abarcar un mercado más amplio.

Para el uso de aplicaciones móviles se requiere de dispositivos móviles como *smartphones*, *tablets*, entre otros. Según la página de Lenovo (2019) un *smartphone* es “un teléfono móvil o celular que funciona con un sistema operativo móvil (OS) y funciona como una mini computadora... también funcionan como reproductores multimedia portátiles, cámaras digitales, videocámaras y dispositivos de navegación GPS” (párr. 1). Con el uso de estos dispositivos, el comercio electrónico se ha potencializado, por lo que los Smartphone se han convertido en un elemento fundamental en el proceso de compra.

A continuación, se desarrollará un glosario con definiciones importantes para el proyecto:

- Anfitrión: Propietario, regente o poseionario del inmueble donde se encuentra el estacionamiento a ofrecer.
- Estacionamiento: Lugar destinado para la ubicación de vehículos.
- Estacionamiento en vía: Estacionamiento ubicado dentro de la pista, el cual le quita espacio al tránsito de vehículos.
- Estacionamiento fuera de vía: Espacio ubicado fuera de la pista, definido como estacionamiento en el cual cualquier persona puede ubicarse.

- Estacionamiento privado no residencial: Estacionamiento asociado a un edificio en particular, como por ejemplo centro comercial u oficinas, los cuales usualmente son usados por las personas relacionadas a estos locales.
- Estacionamiento privado residencial: Estacionamiento asociado a hogares o edificios privados.
- Huésped o conductor: Persona que conduce un vehículo y que busca un espacio donde estacionar.
- Reserva: Acto mediante el cual un conductor separa y usa un estacionamiento durante un periodo de tiempo dado pagando la tarifa correspondiente.
- Usuario: Persona que usa el aplicativo, puede ser Anfitrión y/o Huésped.



CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO

2.1. Aspectos generales del estudio de mercado

2.1.1. Descripción del servicio

El presente proyecto se basa en el desarrollo de un servicio de reserva de estacionamientos mediante una aplicación en la cual se podrán registrar tanto los dueños de los hogares, los cuales brindarán estacionamientos disponibles por un periodo de tiempo, y los conductores, quienes realizarán la búsqueda de éstos cuando sea necesario. De esta forma, se busca ofrecer una nueva alternativa dentro de este sector.

Según Armstrong y Kotler (2017) se puede definir un producto o servicio desde el punto de vista comercial en tres dimensiones (pp. 203-204), las cuales, para el caso de aplicativo de estudio, son:

- Básico: Servicio de reserva de estacionamiento a través de una aplicación móvil en hogares de Lima Metropolitana.
- Real: Servicio que permite el registro de los hogares que cuenten con espacios libres a estacionar (previa evaluación), así como la opción de mostrar la ruta para llegar al lugar específico donde esté localizado el estacionamiento, y finalmente realizar el pago a través de la plataforma por medio del registro previo de la tarjeta de crédito. La aplicación puede ser descargada tanto en smartphones que utilizan un sistema operativo *Android* o *iOS*.
- Aumentado: Servicio que cuenta con beneficios adicionales como, por ejemplo, un chat interno que permita que el dueño del automóvil y el dueño del hogar, interactúen y coordinen cualquier tema con respecto a la reserva del estacionamiento. Además, se podría ofrecer el servicio de lavado de vehículos, entre otros. Se contará con un programa de calificación de los huéspedes (conductores) por el cual cada anfitrión podrá evaluar al conductor que usó su estacionamiento por intermedio de la aplicación, fortaleciendo la seguridad del servicio. Así mismo se contará con un programa de fidelización de clientes, mediante el cual se premiarán a los usuarios que hayan realizado un mayor número de reservas de estacionamientos, con cupones de descuento en

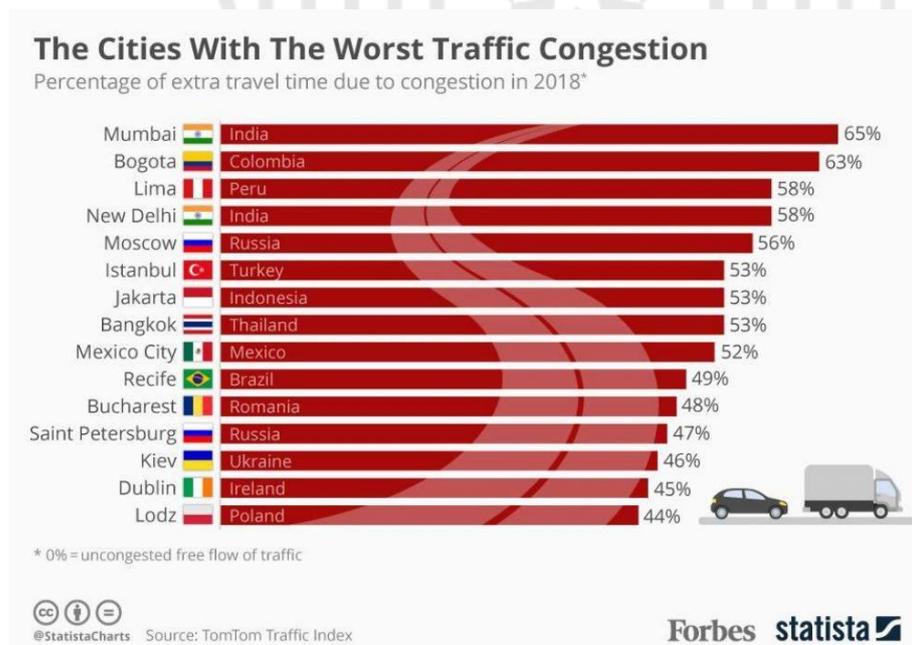
gasolineras, *carwash*, reservas gratis, tiendas que venden accesorios para vehículos, entre otros. Además, cada usuario contará con un código que podrá compartir con sus contactos para así invitarlos a descargar y utilizar la aplicación. Al usarse el código de otro en la primera reserva, los usuarios que lo compartieron y se registraron reciben automáticamente créditos que les permitirá pagar dentro de la aplicación por el servicio brindado.

2.1.2. Macro localización del servicio

Utilizando el método de macro localización de factor preferente, se determinó que el servicio de este proyecto se ofrecerá en Lima Metropolitana, debido a que es considerada la tercera ciudad con mayor congestión vehicular en el mundo según un estudio realizado por TomTom, compañía holandesa de GPS (Como se citó en León, 2019). En el año 2017, la capital del Perú se encontraba en la novena posición y en tan solo un año logró escalar seis posiciones, llegando a ocupar el tercer puesto.

Figura 2.1.

Ciudades con mayor congestión vehicular en el mundo.



Nota. De Paro de colectivos y por qué Lima es la tercera ciudad del mundo con más tráfico vehicular, por J. León, 2019 (<https://elcomercio.pe/lima/transporte/lima-tercera-ciudad-mundo-congestion-vehicular-400-noticia-ecpm-642900-noticia/>)

Esto, sin duda alguna, se debe al tamaño del parque automotor limeño que ha ido creciendo 5% anual desde el 2014, siendo Lima Metropolitana, la zona que concentra la mayor cantidad de vehículos con un 66% del parque automotor. De alguna u otra manera, esto se ve relacionado con la escasez de espacios para estacionarse al existir una gran demanda, ocasionando muchas veces una mayor congestión sobre todo en horas punta y en lugares muy concurridos. Es por ello, que se considera a Lima Metropolitana como una oportunidad de mercado potencial para poder implementar este servicio de reserva de estacionamientos a través de una aplicación móvil.

2.1.3. Análisis del macro entorno (PEST)

Político:

En el sector de estacionamientos, abarcado por el proyecto, el congreso modificó los artículos 1, 4 y 8 de la Ley N° 29461, la cual regula el servicio de estacionamiento vehicular, añadiendo un nuevo artículo 3 A, a fin de establecer el minuto como unidad de medición para el cobro del servicio por parte de las empresas privadas (Ley N° 289/2016-CR, 2018). Esta decisión del Congreso ha afectado a las empresas existentes en el mercado, obligándolas a adaptarse al cambio de forma forzada, ya que antes se realizaba un cobro por hora/fracción y se cobraba una penalidad de aproximadamente S/ 50 por la pérdida del ticket, hecho que también la ley prohíbe.

El Ministerio de Economía y Finanzas ajustó el ISC a la importación de vehículos nuevos entre 5% a 10% mientras que incrementó el de los autos usados de 30 a 40% (“Gobierno modifica ISC”, 2019, párr. 4-5). Con esto, se busca incrementar la cantidad de ventas de autos nuevos sobre los usados, trayendo como posibles consecuencias el incremento y la renovación del parque automotor.

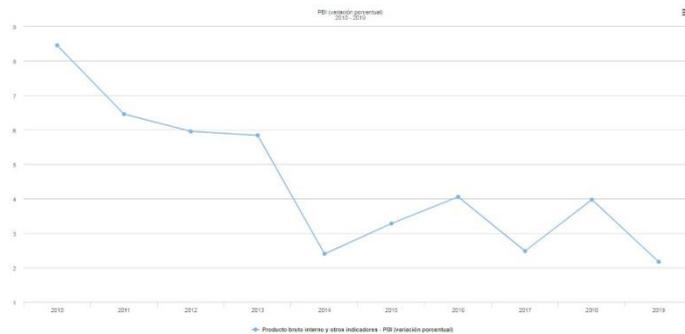
Económico:

Aunque el crecimiento del PBI en el país ha sufrido una desaceleración en los últimos años, sigue manteniendo una variación porcentual positiva desde el 2010 (Banco Central de Reserva del Perú [BCRP], 2020), lo cual indica que cada vez hay un mayor consumo

por parte de los peruanos. Con respecto al sector de estacionamientos, el mercado mueve entre 80\$ y 100\$ millones al año (Macera, 2018).

Figura 2.2.

Variación porcentual del PBI desde el 2010 al 2019.



Nota. De *PBI (variación porcentual)*, por Banco Central de Reserva del Perú, 2020 (<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM04863AA/html>)

Por otro lado, se espera que se dé una reducción en los precios de los autos nuevos debido a la reducción del ISC que se dio en el 2019, lo que generaría un incremento en las ventas a futuro (“Venta de autos repuntará 2%”, 2019, párr. 15). Esto también se vio reflejado en los préstamos para adquisición de autos, los cuales tuvieron un incremento de 6,16% respecto al 2019 (Asociación Automotriz del Perú [AAP], 2020, párr. 1).

Social:

Hoy en día, el comprador peruano utiliza con mayor frecuencia las tarjetas de crédito para realizar transacciones de compra por medio de aplicativos móviles. Según IPSOS, las compras desde el smartphone se dan en un 59% de las personas de NSE A, 46% en el NSE B, 30% en el NSE C y 17 % en el NSE D (“Perfil del smartphonero peruano”, 2018, pp. 18-21). Un ejemplo de esto es el servicio de taxi por aplicativos móviles, los cuales han ido ganando mercado en los últimos años, contexto en el cual la empresa Easy Taxi, en un sondeo realizado en el 2018, revela que el 21% de limeños utiliza el servicio todos los días (como se citó en Quispe, 2018), sin embargo, en los últimos años han surgido otras empresas como Uber y Beat que se han posicionado como las principales marcas en el mercado (Arellano, 2019, párr. 3).

En la actualidad, es más común tener un auto personal, el consumidor peruano ha cambiado sus hábitos de compra y busca cambiar su vehículo personal aproximadamente cada 4 o 5 años (Posada, 2018, p.24), sin embargo, “el parque automotor tiene una antigüedad promedio de 13.6 años” (AAP, 2019, párr. 2). Todo esto en conjunto, genera un mayor volumen y congestión vehicular, incrementando la necesidad de espacios de estacionamiento.

Como consecuencia de los grandes problemas de tránsito en Lima y del tiempo que se pierde debido a esto, las personas que trabajan están optando por utilizar medios de transporte alternativos como bicicletas, *scooters* eléctricos y buses municipales los cuales se muestran como alternativa y ahorro de tiempo y dinero.

Finalmente, la última modificación de tránsito que ha tomado fuerza en Lima es la Ordenanza N° 2164 (2019), la cual restringe el tránsito vehicular en algunas avenidas principales de la capital como lo son la Av. Javier Prado, Evitamiento, Arequipa, Vía Expresa, Panamericana Sur y Norte, entre otras, con el fin de reducir la congestión actual en horas punta. Se podría pensar que esto podría afectar el desempeño del negocio propuesto, sin embargo, se considera que esto ayudará al proyecto debido a que las personas igual utilizan sus vehículos solo que en vías alternas, con lo cual necesitarán opciones de estacionamientos no centralizados en las avenidas principales que de igual forma estén cerca a los lugares donde necesiten asistir.

Tecnológico:

En la actualidad, el desarrollo tecnológico está incrementándose cada vez más y muchos de los avances se encuentran inmersos en el día a día, entre los cuales están los smartphones como teléfonos móviles.

Las empresas están desarrollando aplicaciones móviles con una interfaz más sencilla de utilizar y que a su vez satisfagan sus necesidades. Es aquí, donde se puede observar que hay mayores facilidades para el desarrollo de aplicaciones, y mayor cantidad de personas con accesibilidad a estas.

2.1.4. Análisis del sector

Amenaza de nuevos participantes:

Al ser un servicio nuevo, no existen barreras de ingreso al mercado. Sin embargo, se pueden analizar las reacciones que pudieran tener los competidores ya establecidos en el sector de estacionamientos ante el posible ingreso de nuevos negocios al mercado.

Se considera que las empresas establecidas de playas de estacionamiento crearían programas de fidelización para el cliente para evitar la migración hacia las nuevas plataformas de servicio de estacionamientos, por otro lado, podrían decidir innovar con alguna herramienta tecnológica que pueda competir con los nuevos ingresos.

Además, se debe considerar que existe la posibilidad de que empresas como Airbnb se animen a ingresar al mercado añadiendo este nuevo servicio de estacionamientos a su plataforma. Por otro lado, alguna otra empresa podría animarse a ingresar a este nuevo rubro ya que según declaró el consultor de IBM Sudamérica, “el precio de la creación de una aplicación es de 5 mil a 6 mil dólares” (Como se citó en “¿Cuán rentable es hacer un app en el Perú?”, 2016, párr. 5). Sin embargo, el desarrollo de aplicaciones puede llegar a costar hasta 20 mil dólares dependiendo de la complejidad del software. Pero el desarrollo de la aplicación no es el principal componente de la inversión, ya que adicionalmente a esto, se tendrá que invertir en el lanzamiento, publicidad, el seguro para usuarios, entre otros aspectos importantes.

Finalmente, se determinó que la amenaza de nuevos participantes que ingresen al mercado es alta debido a que no se presentan barreras de ingreso y que es un mercado por explotar, con lo cual se debe tener en cuenta esta fuerza en la operación de la empresa, innovando en los servicios ofrecidos para poder diferenciarse de cualquier otro competidor que decida ingresar al mercado.

Poder de negociación de los proveedores (anfitriones):

Las personas que brinden sus estacionamientos para ofrecerlos a los conductores son los proveedores del negocio, quienes no tendrían mucho poder de negociación debido a que existe una gran cantidad de personas que tienen estacionamientos disponibles en sus hogares, además de las playas de estacionamientos.

Se considera establecer un rango de precios dependiendo de la zona para que el proveedor pueda decidir exactamente a qué precio ofrecerá su estacionamiento a los huéspedes, con lo cual no tendrán la posibilidad de negociar más precios fuera del rango brindado. Comparando con el modelo de negocio de Airbnb, con gran éxito en el mercado de Estados Unidos, no tendrán la misma libertad para colocar sus precios, pero podrán brindar descripciones y referencias que permitan ser más atractivas para el conductor.

Así mismo, se buscará fidelizar a los usuarios por medio de beneficios adicionales, promociones y acumulación de puntos para que no dejen de utilizarla para la reserva de estacionamientos.

Finalmente, se determinó que el poder de negociación de los proveedores sería bajo debido a que se tendría una gran competencia entre los anfitriones para ofertar sus estacionamientos, considerando que fijarán sus precios de acuerdo con un rango establecido. Sin embargo, es importante retener la mayor cantidad de anfitriones, garantizando su seguridad en la operación, para poder brindar un servicio de calidad y que se cuente con una gran oferta.

Poder de negociación de los compradores (huéspedes):

El presente modelo se encarga de ofrecer un servicio más económico de lo que se ofrece en las playas de estacionamiento tradicionales, por lo que, los huéspedes de alguna u otra manera influyen en la decisión de establecer los precios y de mantenerlos a un costo bajo para que no opten por acudir a las playas de estacionamiento en vez de utilizar la plataforma propuesta. Sin embargo, todos estos precios se verán influenciados por la cantidad de oferta de estacionamientos y la demanda de vehículos, al ampliar la cantidad de estacionamientos ofrecidos disminuirá los precios para hacerlos atractivos.

Por otro lado, una vez realizado el lanzamiento de la aplicación, los huéspedes se encontrarán con diversas alternativas de anfitriones que estén ofreciendo sus estacionamientos, con lo cual, tendrán el poder de decidir qué opción tomar, siendo el principal factor por seguir el precio y la seguridad.

Finalmente, se determinó que el poder de negociación de los clientes es alto, debido a que, tienen la opción de poder optar por los estacionamientos convencionales en vez del uso de la aplicación, en caso no se cuente con un precio atractivo. Además, las

opiniones en base a las experiencias que tengan los huéspedes van a repercutir en la reputación del servicio, por lo tanto, hay que establecer procedimientos adecuados para la atención de cualquier consulta o incidente que pueda surgir como parte de la operación.

Amenaza de los sustitutos:

Al no tener el mismo modelo de negocio que el propuesto en esta investigación, las empresas como Los Portales, *Control Parking* y *Central Parking* vendrían a ser los sustitutos del mercado, ya que cumplen la misma función de brindar espacios libres para estacionar. En este caso, ambos satisfacen de igual manera la necesidad del cliente, pero se diferencian en los precios que ofrecen, dado que estas empresas ya establecidas con gran participación en el mercado optan por colocar precios altos, mientras que en el proyecto se buscará ofrecer precios más accesibles.

Sin embargo, a pesar de que sean vistos inicialmente como servicios sustitutos, terminarán siendo los principales competidores de la aplicación, al ser empresas ya establecidas y reconocidas en el mercado.

Finalmente, se determinó que la amenaza de los sustitutos es alta, debido a que son empresas con una gran trayectoria que se han posicionado dentro del sector y cuentan con un gran poder adquisitivo para seguir invirtiendo para incrementar su capacidad de atención desarrollando nuevas propuestas para el negocio. Además, muchos de los centros de estacionamientos con los que cuentan se encuentran posicionados en zonas estratégicas donde existe una gran demanda, y actualmente mantienen relaciones comerciales con centros comerciales, empresas, clínicas, entre otros, que les permite abarcando gran parte del mercado.

Rivalidad entre los competidores:

Respecto a los competidores directos, se tomaría en consideración a las aplicaciones relacionadas a la búsqueda de estacionamientos, como Apparka y Parkopedia, los cuales principalmente ayudan a buscar espacios en lugares ya establecidos como Los Portales, *Control Parking*, y *Central Parking*.

Estas aplicaciones funcionan mediante el uso de GPS, indicando los lugares cercanos en los cuales se puedan encontrar estacionamientos disponibles de las empresas de estacionamiento establecidas, además de su tarifario. Sin embargo, la aplicación de Apparka, es la más especializada en el mercado, ya que también permite verificar la disponibilidad de estacionamientos, controlar el tiempo que el auto está estacionado y pagar la tarifa con mayor facilidad y en menor tiempo.

Además, existe una aplicación llamada *WeSmartPark* que ha ingresado al mercado peruano el año 2019, la cual ofrece el servicio de estacionamiento ubicado en hoteles, edificios corporativos, entre otros, que quieran ser parte de la red, debido a que requiere de un sistema electrónico de acceso mediante un código especial.

En conclusión, no existen muchas alternativas de aplicaciones relacionadas a búsqueda de estacionamientos, siendo las pocas que hay, orientadas a un modelo de negocio diferente al planteado en el proyecto. Con lo cual, se determinó que la rivalidad entre competidores es baja debido a que no existe actualmente en el mercado peruano una propuesta similar a la del proyecto, sin embargo, esta podría intensificarse con el ingreso de nuevos participantes o la innovación en el servicio ofrecido por las empresas sustitutas.

2.1.5. Modelo de Negocio Canvas

A continuación, se empleará la herramienta Canvas para poder explicar el modelo de negocio del presente proyecto, de manera que se pueda explicar en resumen cómo es que se va a lograr crear valor para los usuarios.

Tabla 2.1.

Modelo Canvas

Aliados Clave	Actividades Clave	Propuesta de Valor	Relación con el Cliente	Segmentos de Clientes
<ul style="list-style-type: none"> - Empresa aseguradora (Rimac, Pacifico). - Inversionistas privados que brinden capital para el desarrollo del servicio. - Bancos con los cuales se puede asociar para un mayor filtro de seguridad de los usuarios. - Empresas de navegación como <i>Waze</i> y <i>Google</i>. - Empresa de pasarela de pagos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de la aplicación. - Mantenimiento de la aplicación. - Servicio de atención al cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación móvil por la cual se podrá acceder al servicio de alquiler y reserva de estacionamientos, brindando una mayor facilidad de búsqueda a precios más accesibles, contando con filtros de seguridad, seguros en caso de incidentes y beneficios adicionales a los buenos usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Soporte al cliente para brindar información y mayor seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Personas ubicadas en la ciudad de Lima que cuenten con algún tipo de vehículo y tengan la necesidad de buscar estacionamientos. - Personas ubicadas en la ciudad de Lima que cuenten con un lugar de estacionamiento libre, dispuestas a alquilarlo por horas o por un plazo mayor.
<p style="text-align: center;">Recursos Clave</p> <ul style="list-style-type: none"> - Software para el uso de la aplicación. - Desarrolladores y especialistas técnicos. - Capital financiero. - Personal administrativo. 			<p style="text-align: center;">Canales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Servicio mediante la aplicación móvil. - Canales de descarga en dispositivos <i>iOS</i> y <i>Android</i>. - Información mediante redes sociales y página web. 	
<p style="text-align: center;">Estructura de Costes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pago del desarrollo de aplicación y mantenimiento. - Pago del seguro en caso de incidentes. - Pago de personal administrativo y técnico. - Pago de cuotas de financiamiento. 			<p style="text-align: center;">Estructura de Ingresos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuotas recolectadas por el uso de la aplicación (se descontará un 12% por transacción realizada). - Ingresos por publicidad interna en la aplicación. 	

2.1.6. Metodología de la investigación de mercado.

Para realizar la investigación de mercado, primero se debe definir al potencial cliente (usuarios) en base a las características propias del servicio, con lo cual se podrán obtener resultados importantes para el desarrollo de la investigación.

En este caso, se tienen dos grupos a tomar en cuenta, el primero de los anfitriones, conformado por las personas ubicadas en los distritos de la zona 7 de Lima Metropolitana con estacionamientos disponibles en sus hogares, esto debido a que los distritos agrupados en esta zona presentan una gran demanda de estacionamientos, la cual no ha sido cubierta del todo por las empresas de estacionamiento convencionales, que a pesar de ubicarse en puntos estratégicos, su capacidad de atención se limita al espacio físico con el que cuentan. Es por ello que se genera, un gran déficit en este grupo de distritos, y representa el mercado potencial a abarcar en el proyecto. (“Control Parking: ¿Cuál es la solución para la escasez de estacionamientos?”, 2018, párr. 4).

Por otro lado, tenemos a los usuarios registrados como huéspedes, conformado por personas que cuenten con un automóvil, un smartphone y que tengan la necesidad de buscar estacionamientos libres. En este caso, los huéspedes pueden ser residentes de cualquier distrito de Lima Metropolitana, ya que, pueden presentar la necesidad de dirigirse hacia los distritos de la Zona 7 mencionada anteriormente, ya sea por temas laborales o por ocio.

Con respecto a la investigación de mercado, se recurrirán a ciertas herramientas como los *focus group* y encuestas de tal manera que permitan definir bien el alcance del servicio a ofrecer, así como las características y la aceptación que tendrá en el mercado meta. Además, teniendo definido el perfil de los clientes (usuarios) potenciales y las características del servicio, se determinará la estrategia de comercialización, la cual se basará en una segmentación con enfoque en costos bajos.

Para el primer punto, se realizará un *focus group* que cuente con la participación de conductores y anfitriones que afronten la problemática planteada y poder conocer su punto de vista de la realidad que viven, así como su opinión de la oferta actual que existe de estacionamientos y una vez planteada la posible solución, identificar las características que desearían encontrar en la plataforma propuesta de tal manera que les brinde una experiencia

única, de fácil interacción y que satisfaga sus necesidades. Para ello, se debe plantear el procedimiento que se llevará a cabo, así como las preguntas que se elaboraran al grupo de personas elegidas. Finalmente, se realizará un informe con los resultados obtenidos del *focus group* para su posterior análisis.

Además, se realizará una encuesta que permite conocer de manera más amplia todo lo ya mencionado, así como obtener información cuantitativa que permita sacar conclusiones que fundamenten el proyecto. Para ello, se elaborará un cuestionario con ayuda del formulario de *Google*, una herramienta digital que permite una mejor administración de los datos que se vayan obteniendo, evitando que el encuestado se fatigue respondiendo de manera escrita, mejorando la calidad de la información.

2.2. Análisis de la demanda

2.2.1. Diseño y aplicación de encuestas u otras técnicas

Como el servicio ofrecido es nuevo en el sector de estacionamientos, no hay data histórica que permita determinar la demanda del proyecto, por lo que se ha considerado oportuno realizar una encuesta que permite conocer mejor el mercado, así como las preferencias de los potenciales usuarios. Se buscará obtener un error de al menos 5.5% con las encuestas.

$$n = \frac{z^2 * p(1 - p)}{error^2}$$

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5(1 - 0.5)}{0.055^2}$$

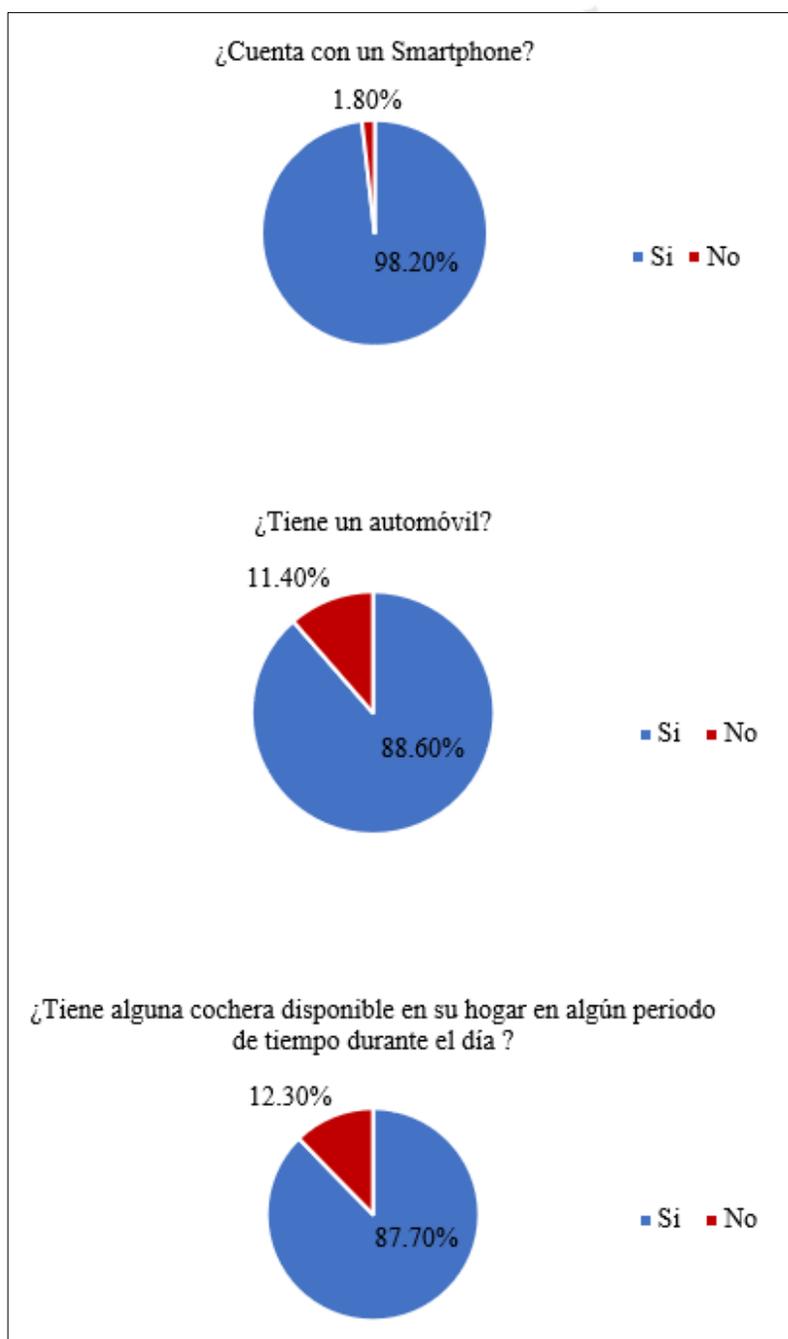
$$n = 317$$

Finalmente, se determinó que se deberían realizar 317 encuestas, pero se obtuvieron 341 encuestas, en las cuales, se utilizaron preguntas para identificar el género, la zona de residencia y rango de edad que caractericen a los encuestados. Además, se incluyeron preguntas filtro para evitar que los resultados presenten desviaciones, las cuales se basaron

en tres puntos: Si es que cuentan con un Smartphone, una cochera y un automóvil. Los resultados de las preguntas mencionadas anteriormente fueron las siguientes:

Figura 2.3.

Preguntas filtro de la encuesta



Otra pregunta importante para el proyecto es si los encuestados realizaban compras por internet o alguna aplicación, obteniéndose un 93.2% que si lo habían hecho. Además, se pudo determinar que para los encuestados las dos características principales para poder realizar compras en línea son el precio con un 52.5% y la seguridad con un 43%, por lo que son factores determinantes al momento de diseñar el servicio a ofrecer.

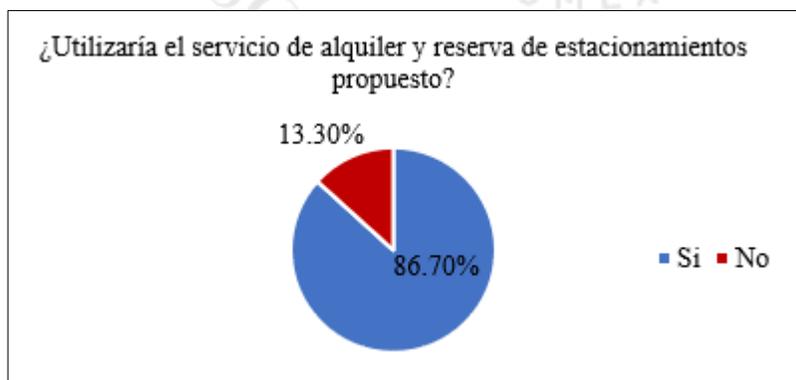
El 98.8% considera que existe una escasez de lugares para estacionar, sumado a que el 89.3% de los encuestados coinciden que el hecho de no encontrar estacionamientos genera estrés en un nivel alto de 8 a 10, evidenciando la problemática identificada, mientras que el 99.4% considera que las empresas privadas que brindan el servicio de estacionamiento lo hacen a precios muy elevados lo cual genera insatisfacción en el cliente.

Adicionalmente, el 96% considera que podría tener una ganancia extra al alquilar su cochera durante algún periodo del día, evidenciando la oportunidad de mercado planteado.

Como parte de la determinación de la demanda del proyecto, se realizaron las preguntas correspondientes a la intención e intensidad de compra, obteniéndose un 86.7% y 70.6% respectivamente. Al multiplicar ambos valores se pudo determinar la intención de compra corregida que se empleará para determinar la demanda del proyecto, la cual será de 60.74%.

Figura 2.4.

Intención e intensidad de compra



Por último, se obtuvo que el medio por el cual les gustaría obtener información sobre el servicio sería principalmente redes sociales, a través de su fan page, con un 74.3%, por lo que sería el medio indicado para publicar los descuentos especiales, así como los beneficios que se pueda tener al usar la aplicación o información clave que permita al usuario sentirse seguro de realizar transacciones de pago a través de ella.

Por otro lado, se realizó un *focus group* compuesto por personas mayores de 18 años, que vivan en distritos de la zona 7 (La Molina, San Borja, San Isidro, Surco y Miraflores) y que cuenten con algún vehículo de transporte. El objetivo del *focus group* sobre esta nueva idea de negocio es reconocer fortalezas, debilidades, barreras, motivaciones y otras ideas que ayuden a mejorar la creación del proyecto.

Realizado el *focus group*, se reconocieron algunos beneficios de la aplicación según las partes interesadas, por ejemplo, el conductor tendrá mayor facilidad y rapidez para encontrar estacionamientos disponibles y un mayor ahorro de dinero, el propietario tendrá un ingreso adicional de dinero, y la comunidad tendrá una reducción en la congestión vehicular.

Por otro lado, las principales barreras identificadas fueron la inseguridad de ambas partes al momento de utilizar la aplicación, aunque en mayor grado para los propietarios de los estacionamientos, y el buen funcionamiento y uso de la aplicación por ambas partes involucradas de forma que se respete el tiempo establecido y el pago respectivo. Ante esto se plantearon algunas medidas de seguridad como la solicitud y verificación de todos los datos tanto del usuario como del vehículo y restringir los datos de los propietarios del estacionamiento a solo los necesarios, además de cobrar una penalidad al conductor que sobrepase el tiempo solicitado o por cancelar algún servicio aceptado, todo esto sumado a algún tipo de garantía por parte la aplicación para sus usuarios.

Por el lado de los pagos, si bien inicialmente propusieron añadir el tema de pago en efectivo, finalmente reconocieron que complicaría el uso de la aplicación, que de esta forma sería más práctico, se ahorraría tiempo, y sería más seguro para ambas partes. Los asistentes habían comentado inicialmente que las playas de estacionamiento cobraban en promedio 10 soles la hora y mencionaron que esta nueva alternativa podría costar entre 4 a 8 soles la hora,

pero aplicando el cobro por minuto, variando este precio según el tipo de cochera a utilizar. Además, coincidieron en que el cobro de un porcentaje de comisión sobre el total de monto a pagar sería lo más adecuado y que este debería encontrarse entre 5% y 12% del monto total a alquilar.

Por último, respecto al nombre de la aplicación, los asistentes dieron algunas ideas siendo la mayoría nombres en inglés como *Home Parking*, *Extra Parking*, *Parking Save*, *Parking House*, *Rapid Parking*, *House Car*, Estacionamiento veloz, Cochera libre, entre otros. Finalmente, se optó por el nombre de *ParkHoo* basándose en las ideas antes mencionadas y teniendo en cuenta el giro del negocio del proyecto. Además, mencionaron que la publicidad de la aplicación debería ser publicada mediante medios digitales, radio y medios impresos.

De esta forma, se pudo identificar un buen nivel de aceptación por parte de los asistentes y una buena percepción de los beneficios y ventajas. Además, se recolectó mucha información respecto a estos y otros temas importantes para poder aplicarlos a la idea de negocio y sea más adaptada a las preferencias de las personas.

2.2.2. Determinación de la demanda potencial

Para poder calcular la demanda potencial del proyecto, se ha optado por determinar la cantidad total de automóviles que circulan actualmente en Lima Metropolitana, considerando que debería existir un espacio libre para estacionar por cada vehículo. De acuerdo con el MTC (2018), se obtuvo que para el año 2018, el parque automotor de Lima Metropolitana era de 1, 908,672 vehículos. Además, la proporción de vehículos livianos es del 87.04% (1, 661, 299 unidades). Se tiene que realizar esta segmentación debido a que los vehículos para los cuales está destinado el uso de la aplicación son solo autos y camionetas.

Tabla 2.2.

Parque automotor en Lima Metropolitana.

Año	Parque automotor Lima (unid.)
2014	1 590 755
2015	1 674 145
2016	1 752 919
2017	1 837 347
2018	1 908 672

Nota. Adaptado de *Parque Vehicular Nacional Estimado, según Departamento: 2007-2018*, por Ministerio de Transporte y Comunicaciones, 2018 (<https://www.gob.pe/institucion/mtc/informes-publicaciones/344892-estadistica-servicios-de-transporte-terrestre-por-carretera-parque-automotor>)

Por otro lado, para poder hallar la cantidad de automóviles que circulan en Lima Metropolitana para el 2018, se recurrió a un estudio de IPSOS, en el cual se indica que el 22% de los hogares limeños tienen autos (“Estadística Poblacional 2019 Lima Metropolitana (Edición especial)”, 2018, p. 11), dato que se utilizará para los cálculos del trabajo. Por lo que, la cantidad de automóviles para el 2020 se halla segmentando la población de Lima Metropolitana (35.60%), mayores de edad (72.90%) y el 22% de los que tienen autos, dando como resultado 1,874, 116 de autos, lo que vendría a representar la demanda potencial de estacionamientos del proyecto.

2.3. Análisis de la oferta

2.3.1. Análisis de la competencia

En el rubro de estacionamientos, como se mencionó en capítulos anteriores, hay una escasez de lugares para estacionar en comparación con la cantidad de vehículos que transitan en la actualidad. En este caso, nuestra competencia directa son las empresas que brindan playas de estacionamiento como lo son Los Portales, *Central Parking* y *Control Parking*, quienes son las empresas más posicionadas en el sector de estacionamiento, sin embargo, estos vendrían a ser productos categorizados como sustitutos. Por otro lado, existen aplicativos móviles como *WeSmartPark*, *Parkner*, *Waze*, entre otros que brindan una alternativa a los usuarios. A continuación, se detallará un poco acerca de las principales empresas en el sector.

Los Portales, es la empresa líder en el mercado de playas de estacionamientos, con más de 60 años operando en el país, no solo en el rubro de estacionamientos, sino también de viviendas y hoteles. En el 2015 la empresa tenía 222 playas de estacionamientos y que se han venido reduciendo durante los años siguientes, sin embargo, la utilidad bruta del año 2017 es 2.8% mayor a la del 2016 (“Los Portales: Con menos playas de estacionamiento pero con más utilidades”, 2018, párr. 2-3). Cabe mencionar que según la Memoria Anual de Los Portales (2019), la empresa cuenta con 180 playas de estacionamiento (p. 5), con lo que se puede observar la tendencia a la disminución de playas dado el incremento de inversión en el sector de viviendas.

Control Parking, es otra empresa del sector de estacionamientos con nueve años en el mercado peruano, en el caso de esta empresa, se concentra más en ofrecer servicios a otras empresas de diferentes rubros que requieran una playa de estacionamientos privada para sus clientes (tales como Centros Comerciales). En la actualidad ya cuenta con el 34% de participación de mercado, con lo cual se ubica en el segundo lugar entre los principales competidores (Perú Retail, 2019, párr. 6-12), teniendo 125 playas de estacionamiento, notándose un gran crecimiento respecto al 2015 en donde solo contaban con una cobertura de 42 playas de estacionamiento (“Mercados de Paraguay y Chile atraen a Control Parking”, 2015, párr. 10). Cabe mencionar, que la empresa proyecta incrementar su inversión en compra de terrenos para estacionamientos propios.

Central Parking, es una empresa fundada en 1968 en Estados Unidos con más de 15 años de experiencia en el mercado peruano. Se dedica, al igual que *Control Parking*, a brindar servicios de estacionamientos a otras empresas privadas. En la actualidad, según su página web, cuenta con aproximadamente 71 playas de estacionamientos distribuidas entre centros comerciales, universidades, hoteles, clínicas y supermercados (Central Parking, 2012).

En total habría aproximadamente 376 playas de estacionamientos de las empresas principales distribuidas en el Perú en la actualidad, con la mayor concentración en Lima, que de igual manera no resulta suficiente para cubrir la creciente demanda de estacionamientos en la actualidad. Con esto, el mercado se encuentra liderado por la empresa Los Portales con

un aproximado de 48% de participación de mercado, seguido de *Control Parking* con un 34%, y finalmente *Central Parking* con un 18%.

Por otro lado, existen algunos aplicativos móviles que están empezando a surgir en el mercado que esperan brindar una alternativa a las empresas ya consolidadas, algunos en la búsqueda de espacios fijos y otros que te ofrecen la posibilidad de alquilar y reservar. Una de las opciones es *WeSmartPark*, una empresa creada en Europa que llegó al Perú en el 2019 con más de 200 plazas de estacionamientos en 22 puntos de la ciudad de Lima (WeSmartPark, 2020). Adicionalmente, hay otros aplicativos como *Waze* y *Parkopedia* que tienen la opción de mostrar las playas de estacionamiento de las empresas mencionadas anteriormente.

2.3.2. Beneficios ofertados por los competidores directos

Con el pasar de los años se ha ido incrementando la demanda de estacionamientos en Lima ya que, “se vende alrededor de 180 mil vehículos, entre camionetas y autos y sin una infraestructura adecuada” (“Control Parking: ¿Cuál es la solución para la escasez de estacionamientos?”, 2018, párr. 2). Esto trae una mayor demanda lo cual conlleva a que las empresas de estacionamientos establecidas ofrezcan mayores beneficios innovadores e incrementen la calidad del servicio para captar a los usuarios.

En el caso de Los Portales, como se puede observar en su página web, separa sus productos y servicios para sus diferentes clientes (personas y empresas). Para las personas, se les ofrecen beneficios como la suscripción mensual de abonados con lo cual siempre se tendrá un lugar reservado en la playa de estacionamiento a escoger. Otro beneficio ofrecido es el lanzamiento de su aplicación Apparka con el cual se da mayor facilidad a sus clientes de buscar disponibilidad en sus playas de estacionamiento, controlar su tiempo de estadía y pagar. Por último, se ofrecen los beneficios de estacionamiento nocturno en algunos establecimientos y la tarjeta de socios de Portales para obtener más beneficios. Por otro lado, para el sector de empresas se presenta también la opción de abonados, administración de estacionamientos privados, publicidad y activaciones en sus playas de estacionamiento (Los Portales, 2018).

Control Parking, tiene alianzas con empresas internacionales especializadas de tecnología y automatización en playas de estacionamiento, lo cual le permite implementar y utilizar innovaciones en su servicio ofrecido, por ejemplo, elevadores, palancas electrónicas, y equipos de optimización y rentabilización de playas. Además, se ofrece la administración de las playas de estacionamiento, el servicio de *valet parking*, servicios de lavado internos, y choferes de reemplazo en caso de alguna necesidad (Control Parking, 2015).

Central Parking, separa los beneficios ofrecidos a sus clientes y los usuarios finales. A los clientes, se les ofrece la maximización de ingresos y control de gastos mediante la elaboración de reportes mensuales, asesoría y consultoría, innovación tecnológica y servicios de *valet parking*, además de la posibilidad de colocar publicidad en su espacio de estacionamientos obteniendo ingresos extras. Por otro lado, a los usuarios se les ofrece tarifas especiales de abonados por uso frecuente, servicio de *valet parking*, asistencia mecánica básica en caso de cualquier tipo de incidente, servicios de lavado, y espacios para bicicletas y motos con ganchos de seguridad (Central Parking, 2012).

En el grupo de los aplicativos móviles disponibles, la aplicación de *WeSmartPark* te permite registrar como usuario colocando todos tus datos personales y del vehículo para poder tener acceso a un “*stickertag*” que te permitirá acceder a los estacionamientos, ya que en cada uno de ellos cuentan con un panel lector que identificará el vehículo registrado y la reserva correspondiente, vale recalcar que estos estacionamientos son ubicados en hoteles, edificios corporativos, entre otros, que quieran ser parte de la red. Por otro lado, las otras alternativas en funcionamiento, solo te permiten ubicar las playas de estacionamiento y guiarte a través de rutas en la misma plataforma, más no permiten realizar algún tipo de transacción por el uso de las playas (WeSmartPark, 2020).

2.3.3. Análisis competitivo y comparativo (Matriz EFE)

A continuación, se realizará la Matriz de evaluación de factores externos del Proyecto para determinar los aspectos más importantes a tener en cuenta y medir nuestra capacidad de reacción ante las oportunidades y amenazas presentes.

Se identificaron 5 oportunidades y 5 amenazas a tener en cuenta como factores externos que podrían influir en la operación:

Tabla 2.3.

Oportunidades y Amenazas - Matriz EFE

Oportunidades	Amenazas
O1: Demanda no cubierta de espacios para estacionamiento vehicular	A1: Poca confianza en interactuar con personas extrañas.
O2: Alto movimiento vehicular entre distritos.	A2: Temor de los usuarios de que no se respeten acuerdos.
O3: Precios elevados en las playas de estacionamientos.	A3: Negativa de utilizar tarjetas de crédito en la aplicación.
O4: Tendencia a obtener multas por dejar un vehículo en zonas restringidas.	A4: Temor de registrar muchos datos personales en la aplicación.
O5: Necesidad de ahorrar y obtener ingresos extras.	A5: Confianza en las playas de estacionamiento con experiencia en el mercado

A continuación, mediante una tabla de enfrentamiento se determinaron los pesos asignados a cada uno de los factores mencionados anteriormente, teniendo en cuenta cuales influyen con mayor intensidad en el desarrollo del proyecto.

Tabla 2.4.

Tabla de Enfrentamiento – Matriz EFE

	O1	O2	O3	O4	O5	A1	A2	A3	A4	A5	Total	Peso
O1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0.18
O2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0.02
O3	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	6	0.12
O4	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	4	0.08
O5	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0.04
A1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	0.18
A2	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	7	0.14
A3	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	6	0.12
A4	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	4	0.08
A5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0.02
											49	1.00

Por último, se procede a desarrollar la matriz de evaluación de factores externos utilizando los pesos calculados en el cuadro anterior, y calificando los factores según la respuesta que tendría la empresa ante estas oportunidades o amenazas, siendo 1 el nivel más bajo y 4 el nivel más alto.

Tabla 2.5.

Matriz de evaluación de factores externos

FACTORES	PESO	CALIFICACIÓN (1-4)	TOTAL
OPORTUNIDAD			
1.- Demanda insatisfecha de espacios para estacionamiento vehicular.	0.18	4	0.73
2.- Alto movimiento vehicular entre distritos.	0.02	2	0.04
3.- Precios elevados en las playas de estacionamientos.	0.12	4	0.49
4.- Tendencia a obtener multas por dejar un vehículo en zonas restringidas.	0.08	3	0.24
5.- Necesidad de ahorrar y obtener ingresos extras	0.04	4	0.16
AMENAZAS			
1.- Poca confianza en interactuar con personas extrañas.	0.18	4	0.73
2.- Temor de los usuarios de que no se respeten acuerdos.	0.14	3	0.43
3.- Negativa de utilizar tarjetas de crédito en la aplicación.	0.12	2	0.24
4.- Temor de registrar muchos datos personales en la aplicación.	0.08	2	0.16
5.- Confianza en las playas de estacionamiento con experiencia en el mercado.	0.02	3	0.06
	1.00		3.3

Mediante la tabla elaborada, se puede determinar que las oportunidades más atractivas de aprovechar son las de cubrir la demanda insatisfecha de espacios para estacionar a un precio accesible en comparación con los servicios ofrecidos por las playas de estacionamiento en la actualidad. Además, con esto, también se promueve el ahorro y la obtención de ingresos por parte de los anfitriones.

Por otro lado, pese a que la sensación de inseguridad es un factor muy importante en los usuarios del servicio propuesto, se plantean medidas de seguridad que permitan combatir este temor y reducir el riesgo de la ocurrencia de incidentes. No obstante, se debe intentar convencer a las personas que no tendrán ningún riesgo al colocar sus datos personales y tarjetas de crédito en la aplicación y que, por el contrario, será beneficioso para ellos, esto puede ser peligroso para el proyecto porque de esto depende de que más usuarios se registren.

2.3.4. Cálculo de la oferta del servicio ofrecido

Tabla 2.6.

Cocheras o estacionamientos en las viviendas de Lima Metropolitana

	Lima Metropolitana (%)	A (%)	B (%)	C (%)	D (%)	E (%)
Base sin ponderar	551	70	120	120	120	121
Base	529	16	136	215	126	35
0	82	3	67	86	95	99
1	17	77	29	14	5	1
2	1	16	4	-	-	-
3	-	1	-	-	-	-
4	-	3	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-
Prom. General:	0.2	1.2	0.4	0.1	0.1	-
Mediana General:	-	1.0	-	-	-	-

Nota. Adaptado de *Multiclientes – Niveles Socioeconómicos de la Gran Lima*, por IPSOS, 2017 (<https://www.ipsos.com/es-pe>)

Como se puede observar, los niveles socioeconómicos que presentan mayor cantidad de estacionamientos en sus viviendas son el A y B, sectores hacia los cuales se dirigirá en mayor medida el servicio. Por otro lado, como promedio general, se obtuvo el valor de 0.2 estacionamientos por vivienda en Lima Metropolitana, multiplicada por la cantidad de viviendas proyectada al 2019, que, según un estudio de IPSOS, vienen a ser 3'140,000 viviendas (“Estadística Poblacional 2019 Lima Metropolitana (Edición especial)”, 2018, p.

6), obteniendo como resultado 628,000 estacionamientos disponibles en viviendas de Lima Metropolitana de los cuales se buscará que una parte puedan ser reclutados en el proyecto.

2.4. Determinación de la demanda para el proyecto

2.4.1. Segmentación del mercado

Para poder determinar la demanda específica del proyecto, se ha tenido que realizar la siguiente segmentación:

- Geográfica → Se escogió a Lima Metropolitana como el espacio físico sobre el cual se llevarán a cabo las operaciones del servicio planteado. En Lima Metropolitana residen 11,591,400 habitantes, los cuales representan el 35.60% de la población peruana (Compañía Peruana de Estudios de Mercado y Opinión Pública [CPI], 2019, p. 2).
- Demográfica → Los usuarios de la aplicación vendrían a ser los conductores de los vehículos, por lo que para tener una licencia de conducir se requiere ser mayor de edad. Para este caso se ha segmentado a la población de Lima Metropolitana que tiene 18 o más años, los cuales representan el 72.90% (CPI, 2019, p. 9).
- Perfiles del usuario → Para este tipo de segmentación se han tomado en cuenta tres factores muy importantes para el uso del servicio a través de la aplicación, los cuales son la cantidad de personas que cuentan con un Smartphone, las que cuentan con un automóvil y las que poseen una tarjeta de crédito. Según un estudio realizado por IPSOS, se obtuvo que el 84% de peruanos en zona urbana cuenta con un Smartphone (Como se citó en Mendoza, 2019). Además, según otro estudio realizado por IPSOS, se obtuvo que el 22% de los limeños cuentan con un automóvil (“Estadística Poblacional 2019 Lima Metropolitana (Edición especial)”, 2018, p. 11). Por último, de un estudio realizado por Hootsuite (2020) se obtuvo que el 12% de los peruanos cuenta con tarjeta de crédito (p. 46).
- Intención de compra corregida → De las encuestas realizadas se obtuvo para la intención de compra que el 86.70% sí utilizaría el servicio propuesto y para la

intensidad de compra se obtuvo un resultado del 70.06%. Con lo cual, se calculó la intención de compra corregida obteniendo un resultado de 60.74%.

2.4.2. Selección de mercado meta

De acuerdo con la segmentación planteada en el anterior punto, se pasa a determinar la demanda para el proyecto, la cual estará expresada en cantidad de usuarios conductores por año. Para ello se tomará como punto de partida la población actual en el Perú, la cual fue proyectada para los 5 años siguientes de acuerdo con un estudio realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (“Población estimada y proyectada”, 2020). En la tabla 2.7 se detalla el cálculo de la demanda actual y la proyectada para los siguientes cinco años.

Tabla 2.7.

Demanda de usuarios conductores del servicio de estacionamientos

Año	Población peruana (hab.)	% Lima metropolitana	% Mayores de edad	% smartphone	% Automóvil	% Tarjeta de crédito	% Intención de compra corregida	Demanda (Hab.)
2020	32,824,358	35.60%	72.90%	84.00%	22%	12.00%	60.74%	114,748
2021	33,149,016	35.60%	72.90%	84.00%	22%	12.00%	60.74%	115,883
2022	33,470,569	35.60%	72.90%	84.00%	22%	12.00%	60.74%	117,007
2023	33,788,589	35.60%	72.90%	84.00%	22%	12.00%	60.74%	118,119
2024	34,102,668	35.60%	72.90%	84.00%	22%	12.00%	60.74%	119,217

La demanda para el 2020 es de 114,748 personas, y la proyectada al 2024 es de 119,217.

2.4.3. Participación de mercado para el proyecto

Para determinar la participación de mercado de este trabajo de investigación se tomará en cuenta a la empresa sustituta con menor presencia en el mercado. Esto debido a que en el sector de estacionamientos no se cuentan con aplicativos móviles consolidados con los cuales se pueda comparar, por lo tanto, se toma en cuenta las empresas sustitutas de playas de estacionamientos, ya consolidadas en el mercado.

Con lo mencionado anteriormente, se tomó en cuenta a la empresa *Central Parking*, la cual según lo visto en el capítulo 2.3.1, cuenta con un 18% del mercado, porcentaje que será utilizado en el presente trabajo por la empresa durante los 5 años de operación. Este porcentaje resulta ser conservador, debido a que, si bien es una nueva alternativa de servicio, se debe competir con empresas ya posicionadas y tener en cuenta el nivel de aceptación que irán teniendo los usuarios al uso de la plataforma. Finalmente, la demanda real de mercado sería la siguiente:

Tabla 2.8.

Participación de mercado

Año	Demanda (hab.)	% Participación de mercado	Demanda real (usuarios)
1	114,748	18.00%	20,655
2	115,883	18.00%	20,859
3	117,007	18.00%	21,061
4	118,119	18.00%	21,261
5	119,217	18.00%	21,459

La demanda para el 2020 sería de 20,655 usuarios conductores y para el 2024, se estima que podría ser de aproximadamente 21,459 usuarios conductores.

2.5. Definición de la estrategia de comercialización

De acuerdo con Porter (2015), existen 3 estrategias competitivas genéricas para poder definir la estrategia de comercialización de un producto o servicio con la finalidad de establecerse en el mercado y superar en rendimiento a los competidores, las cuales son, Diferenciación, Liderazgo en costos y Enfoque o Concentración. (pp. 115-124)

Para este proyecto, se determinó que la estrategia a emplear sería la de Enfoque o Concentración ya que agrupa un segmento específico de usuarios a quienes se busca ofrecer el servicio, y sobre los cuales se establecerán las estrategias pertinentes. Teniendo en cuenta esto, se planea captar a usuarios que residan en Lima Metropolitana, que cuenten con un auto propio, un smartphone y tarjeta de crédito, además de tener un comportamiento digital en el cual este acostumbrado a realizar transacciones de forma virtual. Con ello, se busca ofrecer una alternativa innovadora en el sector de estacionamientos a gran parte del mercado que no se encuentra conforme con el servicio brindado por las empresas establecidas, utilizando una estrategia de precios inferior aprovechando los bajos costos de operación en comparación de la competencia.

A continuación, se detallará la estrategia de comercialización a emplear a través del *Marketing Mix*, conformado por 4 variables, Producto, Plaza, Precio y Promoción. A través de estos, se busca crear una propuesta innovadora para el mercado (Producto), la cual ya fue descrita en puntos anteriores, además de establecer el costo de la adquisición (Precio), los canales por los cuales se ofrecerá el acceso al servicio (Plaza) y las ofertas a emplear para ganarse la atención y retención de los usuarios (Promoción). (Armstrong et al, 2011)

2.5.1. Políticas de plaza:

Teniendo en cuenta que la plaza es el medio por el cual las empresas ofrecen sus productos o servicios a los clientes, para el proyecto se ha determinado como canales a las dos plataformas que permitirán a los usuarios descargar la aplicación las cuales son *App Store* de *iOS* y *Google Play* de *Android*. Aunque se ha observado que hay un mayor tráfico de web a través de dispositivos móviles con sistema operativo *Android* (90.7%), se ha decidido

también abarcar dispositivos móviles que cuenten con sistema operativo *iOS* para tener un mayor alcance (Hootsuite, 2020).

Se deben de tener en cuenta las especificaciones de los sistemas operativos de los Smartphone para el desarrollo de la aplicación, de tal manera que funcione sin ningún problema y permita brindar la mejor experiencia a los usuarios. Para poder publicar una *app* en cualquiera de las dos plataformas se requiere tener un perfil de desarrollador, y un pago para dar de alta a este perfil. Se verificó en ambas plataformas y para el caso de *Google Play* se requiere hacer un único pago el cual es de \$25, mientras que en *App Store* se debe realizar un pago de \$99, el cual se abonará anualmente para renovar el perfil de desarrollador.

Otro tema que es muy importante, son las actualizaciones que se le tiene que realizar constantemente a la aplicación para que ambas plataformas permitan su descarga en la mayoría de los Smartphone, así como cumplir con las políticas establecidas que permiten la distribución de ciertos contenidos.

2.5.2. Publicidad y promoción:

Con ayuda de las encuestas, se ha podido determinar que el medio adecuado para poder promocionar el servicio es a través de las redes sociales. Adicionalmente, según un estudio realizado por “*comScore*” las redes sociales con mayor cantidad de usuarios son Facebook e Instagram con 23.5 millones y 7.1 millones de usuarios respectivamente (Como se citó en “Facebook es la red social más popular en el Perú”, 2020, párr. 1-2), por lo tanto, se contará con una página de la empresa dentro de Facebook e Instagram para publicar noticias acerca del servicio, así como promociones que estarán activas en diferentes épocas del año como cupones de descuento por festividades. Cabe resaltar que las páginas a su vez permitirán compartir comentarios acerca de la experiencia brindada por el servicio.

Se considera oportuno aprovechar las redes sociales también como medio para compartir contenidos que muestren la seguridad que brindará el servicio tanto para los dueños de los hogares como los conductores, y así promover la idea de seguridad al usar el aplicativo móvil mitigando el miedo que puedan sentir los futuros usuarios, especialmente por el lado de los Anfitriones.

Como estrategia de marketing, se ha optado también en utilizar una estrategia *Push* a través de anuncios en Facebook, y *Waze*, debido a que según un reporta de “*social media*” elaborado por Hootsuite (2020), Facebook es la red social que cuenta con el mayor alcance de audiencia en publicidad digital alcanzando los 22 millones de usuarios. Por otro lado, se determinó también utilizar la plataforma de *Waze*, ya que es la plataforma de navegación más utilizada por los conductores en el Perú, acaparando el 40% del parque automotor (“*Waze lanza Waze Ads, el primer panel publicitario digital*”, 2018, párr. 8). Adicionalmente, cuenta con diversas alternativas de publicidad interactivas con los usuarios que pueden ser tomadas en cuenta ya que son el público objetivo. A través de esta estrategia las empresas buscan empujar la venta promocionando sus productos o servicios sin que necesariamente los clientes deseen adquirirlos en un principio, pero consiguiendo hacer un mayor reconocimiento de marca.

Además, se ha tomado como posibilidad el recurrir a un método más directo para atraer nuevos usuarios, el cual es mediante la asistencia a eventos para promocionar el servicio, contando con un punto en donde los posibles clientes puedan conocer un poco más de lo que trata el servicio, así como su funcionalidad a través de la aplicación. Esta forma de publicidad se realizará sobre todo durante los primeros meses de lanzamiento del servicio, y su finalidad no solo será la de promocionar el servicio, sino también de evaluar las reacciones que tienen las personas al explicarles el servicio, así como los comentarios, de tal forma que se puedan identificar puntos de mejora.

Por último, los usuarios son un medio importante para promocionar la aplicación por dos razones: la primera es debido a que se contará con un programa de calificación en donde los usuarios podrán reportar comentarios de su experiencia a través de la aplicación, así como puntuar a los proveedores de los estacionamientos, lo cual podrá ser visto por otros nuevos usuarios. Además, de esta forma se puede fortalecer el aspecto de seguridad del servicio. Como segundo punto, los usuarios contarán con un único código, el cual lo podrán compartir con sus contactos de cualquier red social para obtener descuentos cuando ellos descarguen la aplicación, creen sus usuarios y hagan uso del servicio. De esta forma, es más fácil atraer nuevos clientes e incrementar cada vez más la red de usuarios.

2.5.3. Análisis de precios:

Precios actuales en el mercado:

El establecimiento de precios de playas de estacionamiento ha variado en los últimos años, debido a las leyes promulgadas respecto al tipo de cobro. En un inicio en el sector de estacionamientos, la tarifa que se cobra por hora en los distritos estudiados iba desde 10 a 15 soles por hora, siendo estos los más caros por la zona en la que se encuentran. En la figura 2.5 se puede apreciar la lista de playas de estacionamientos más caras en Lima, las cuales corresponden a empresas como Los Portales y *Central Parking*. Estas se encuentran en los lugares más concurridos de dichas zonas como en los centros financieros y comerciales.

Figura 2.5

Playas de estacionamientos más caras de Lima.

Distrito	Cadena	Precio
La Molina	Los Portales	S/.15,00
Miraflores	Los Portales	S/.15,00
San Borja	Los Portales	S/.15,00
San Isidro	Los Portales	S/.15,00
Surco	Los Portales	S/.15,00
Barranco	Los Portales	S/.12,00
Miraflores	Los Portales	S/.12,00
Surco	Central Parking	S/.10,00
La Molina	Central Parking	S/.10,00
Lima	Central Parking	S/.10,00
Miraflores	Central Parking	S/.10,00
San Isidro	Central Parking	S/.10,00
Surco	Central Parking	S/.10,00

Nota. De *¿En qué zonas de Lima es más caro estacionar tu auto?*, por El Comercio, 2015 (<https://elcomercio.pe/economia/personal/zonas-lima-caro-estacionar-auto-333882>)

Actualmente, luego de que el gobierno modificara la Ley N° 29461, se empezó a implementar el cobro por minuto con lo cual se evita que se hagan cobros excesivos por fracción adicional, sin embargo como se puede observar en la figura que se muestra a continuación, al momento de convertir el cobro por minuto a hora se está cobrando una mayor cantidad al usuario, no obstante, se puede observar que los beneficios o desventajas varían según la cantidad de tiempo de permanencia en el estacionamiento.

Figura 2.6.

Cobro por minuto en playas de estacionamiento de Los Portales

	Tarifa por hora (S/)	Conversión al minuto (S/)	Costo según tiempo de estadia(S/)				TOTAL (S/)
			20 min.	40 min.	80 min.	100 min.	
Óvalo Gutiérrez (San Isidro)	10.00	0,17	10,00	10,00	20,00	20,00	60,00
Miraflores(Miraflores)	7.00	0,12	7,00	7,00	14,00	14,00	42,00
San Borja Norte(San Borja)	7.00	0,12	7,00	7,00	14,00	14,00	42,00
Encalada(Surco)	5.00 (30 min.)	0,17	5,00	5,00	15,00	20,00	50,00
Unión(Cercado)	2.00 (30 min.)	0,07	2,00	2,00	6,00	8,00	20,00

	Tarifa por minuto (S/)	Conversión a hora (S/)	Costo según tiempo de estadia(S/)				TOTAL (S/)
			20 min.	40 min.	80 min.	100 min.	
Óvalo Gutiérrez (San Isidro)	0,23	13,80	4,60	9,20	18,40	↓ 23,00	↑ 55,20
Miraflores (Miraflores)	0,17	10,20	3,40	6,80	13,60	↓ 17,00	↑ 40,80
San Borja Norte (San Borja)	0,17	10,20	3,40	6,80	13,60	↓ 17,00	↑ 40,80
Encalada (Surco)	0,19	11,40	3,80	7,60	15,20	↑ 19,00	↓ 45,60
Unión(Cercado)	0,10	6,00	2,00	4,00	8,00	↑ 10,00	↑ 24,00

Nota. De Ley de estacionamientos: El cobro por minuto, por El Comercio, 2019 (<https://elcomercio.pe/economia/dia-1/ley-estacionamientos-cobro-minuto-tapete-noticia-599516>)

A diferencia de los mencionados anteriormente, también se puede encontrar estacionamientos más cómodos, pero generalmente son en zonas que el servicio no es muy demandado, o en donde los usuarios no pagarían por un elevado precio. Además, la alternativa de *WeSmartPark*, te ofrece algunos estacionamientos al precio de 5 soles la hora (*WeSmartPark*, 2020). Es por ello que al determinar el precio para el servicio planteado se tiene que tomar en cuenta la zona y el precio de la competencia en dicha zona, para poder establecer un precio que permita ser competitivo, pero a la vez genere ganancias.

Estrategia de precios:

La estrategia de fijación de precios de un nuevo producto o servicio es importante debido a que determina si la empresa se posiciona rápidamente en el mercado o si presenta dificultades. En esta etapa de introducción, hay dos estrategias que se pueden utilizar, la fijación de precios por descremado o la de penetración de mercado (*Armstrong & Kotler*, 2017, pp. 277-278). En el caso de este proyecto, se utilizará una estrategia de precios de penetración de mercado, estableciendo precios bajos con respecto al promedio del sector,

con el objetivo principal de abarcar el mercado insatisfecho debido a los altos precios del servicio que brindan actualmente las empresas convencionales, y de esa forma también atraer nuevos clientes de la competencia para que puedan probar esta nueva alternativa de estacionamientos.

Dentro de la aplicación los dueños de las casas podrán fijar un precio que estará delimitado por un valor mínimo y máximo, de tal manera que ellos evalúen la competencia que hay a su alrededor y escojan el precio más lógico que les brinde ganancias. Los rangos de precios serán determinados a raíz del resultado que se obtengan de las encuestas, y estos variarán dependiendo de la zona en la que se encuentre el espacio libre para estacionar. Además, para obtener un rango de precios más realista de acuerdo con la zona, se tendrá en cuenta también el precio del servicio que actualmente ofrece la competencia.

La idea de establecer un rango de precios permite que el dueño del estacionamiento se sienta libre de escoger un precio bajo dichos parámetros, pero a la vez deben de tener en cuenta como se encuentra la oferta a su alrededor para poder establecer un precio que los beneficie tanto a ellos como asegure un flujo adecuado de conductores. Si bien en la operación real el precio de alquiler será por minuto y variará de acuerdo con la zona de residencia, para temas prácticos de cálculo, en este proyecto se considerará un precio de alquiler de estacionamiento promedio de S/ 4.00 por hora, el cual se obtuvo a partir de los resultados de las encuestas aplicadas. Además, de acuerdo con los resultados del Focus, se obtuvo que las personas estarían de acuerdo en pagar un precio de estacionamiento de entre 4 y 8 soles por hora bajo esta nueva modalidad del servicio de estacionamientos en hogares.

Tabla 2.9.

Cálculo del precio promedio de alquiler por hora.

Rango	Precio Promedio	Cantidad de respuestas	Ponderado
2 a 2.99	S/2.50	25	62.50
3 a 3.99	S/3.50	34	119.00
4 a 4.99	S/4.50	91	409.50
5 a 5.99	S/5.50	74	407.00
6 a 6.99	S/6.50	15	97.50
7 a 7.99	S/7.50	15	112.50
8 a más	S/8.50	0	0.00
Total		254	1208
Precio Promedio Final		S/4.76	
Precio Final Redondeado		S/4.00	

Los ingresos que se obtendrán a partir de la aplicación serán derivadas a una cuenta del dueño del hogar ya que todo cobro se realizará por medio de tarjetas de crédito y automáticamente se descontará un porcentaje de 12% que formará parte del flujo de ingresos del proyecto por cada transacción que sea realizada. Este porcentaje de comisión fue establecido realizando un *benchmark* con otras aplicaciones móviles que funcionan como una plataforma colaborativa siendo intermediarios en la prestación de un servicio. Para el caso de las empresas de aplicativo de servicio de taxi, cobran en promedio un 25% de comisión sobre la tarifa del viaje realizado (Cóndor, 2019, párr. 3). Adicionalmente, en el caso de la empresa Airbnb, se cobra una comisión de hasta 14.20% a los huéspedes y del 3% a los anfitriones sobre el subtotal de la reservación (Airbnb, 2020, párr.4-6). Por último, de los resultados del *focus group* se obtuvo que la comisión debe estar entre un 5 y 12% para ser una propuesta económicamente atractiva para los usuarios.

2.5.4. Estrategias adicionales para servicios:

Los 4 elementos mencionados anteriormente (precio, producto, plaza y promoción) son las utilizadas recurrentemente en las mezclas de marketing de cualquier empresa. Sin embargo,

según Lovelock (2015), los servicios, en comparación a un simple producto, tienen una composición mucho más compleja y se recomienda añadir 4 elementos adicionales: Proceso, Entorno físico, Personal, y Productividad y Calidad. De esta forma, se busca responder de una mejor manera ante las necesidades de un mercado. (pp. 22-26)

Respecto al elemento Proceso, la empresa contará con procesos definidos mediante flujogramas, los cuales ilustrarán con detalle la interacción entre los agentes internos a la empresa y los usuarios finales, inclusive la interacción entre usuarios. Esto con el objetivo de que se pueda brindar un servicio más organizado y con capacidad de respuesta en diversas situaciones. Los diagramas en mención se pueden encontrar más adelante en el capítulo 5.

Por el lado del Entorno físico, la empresa se asegurará de contar con altos estándares respecto a la visibilidad del cliente, en este caso se aplicará un diseño agradable y sencillo de usar en la aplicación ofrecida de forma que los usuarios pueden tener una grata impresión al utilizarla, además, se tendrá en cuenta que todos los estacionamientos registrados deberán ser verificados cada vez que se vayan registrando para que cumplan ciertos requisitos establecidos que le permitan a los usuarios gozar de una gran experiencia.

Por otro lado, el elemento Personal se considera importante debido a que se debe tener muy en cuenta la interacción del personal de la empresa con los usuarios es por esto por lo que se destina una importante cantidad de dinero en capacitaciones iniciales tanto para la fuerza de preventa, los asistentes de ventas, el *Community Manager* y el personal de atención al cliente, los cuales tendrán contacto usualmente con los usuarios registrados en la aplicación.

Por último, el elemento de Productividad y Calidad, es un elemento que se tiene bastante presente en el desarrollo de este proyecto ya que es un factor muy importante para medir la rentabilidad de la empresa, como se podrá ver posteriormente en el capítulo 5, la calidad en los servicios es muy importante para tener un gran impacto en el usuario, por este motivo, se buscará invertir lo necesario en el desarrollo de la aplicación y los servidores utilizados para que los usuarios puedan tener una experiencia ideal, siempre teniendo en cuenta los beneficios que se obtendrán con la operación del negocio.

CAPÍTULO III: LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO

3.1. Identificación y análisis detallado de los factores de microlocalización

De acuerdo con el capítulo 2.1.2. mediante el método de factor preferente se eligió a la ciudad de Lima Metropolitana como el lugar donde se ofrecerá el servicio mediante una aplicación móvil. Por otro lado, en la micro localización se buscará determinar el lugar óptimo para colocar las oficinas administrativas de la empresa, mediante la técnica de ranking de factores. A continuación, se detallarán los factores a tomar en cuenta para la microlocalización:

- **Conexión a internet:** Este primer factor es muy importante debido a que, si bien se puede contratar un buen plan de internet, de igual manera es absolutamente necesario tener la mejor calidad de conexión posible ya que esto ayudará en el manejo de tareas administrativas y la pronta atención de los especialistas ante posibles problemas o solicitudes de los usuarios.
- **Cercanía a los distritos de operación inicial:** El siguiente factor es importante debido a que el estar cerca de las zonas de operación permitiría tener un mejor panorama de cómo se va desarrollando la aplicación en el mercado y tener mayor conocimiento del servicio que se está brindando. Además, facilitaría la revisión de los usuarios registrados como anfitriones y la atención de cualquier incidente, con el fin de mejorar la calidad del servicio.
- **Disponibilidad de oficinas:** También es necesario tomar en cuenta este factor debido a que permite tener mayor cantidad de alternativas dentro de la zona elegida, lo cual ayuda a evaluar los diferentes beneficios ofrecidos por cada tipo de oficina y escoger la que más se adecúe a las necesidades del negocio.

- **Costos de alquiler de oficinas:** Por último, se debe analizar este factor ya que la empresa al iniciar operaciones debe buscar reducir en lo posible su nivel de costos fijos, con lo cual se buscará la zona donde se ofrezcan precios más atractivos para las oficinas, sin perder el nivel de servicio ofrecido.

3.2. Identificación y descripción de las alternativas de microlocalización

Como alternativas iniciales de microlocalización se plantean a algunos de los distritos de Lima Metropolitana agrupados dentro de la Zona 7 según APEIM, en los cuales se desarrollará la operación del servicio según lo establecido en el punto 2.1.6. Entre estos se encuentran los distritos de San Isidro, Miraflores, Surco y La Molina debido a que son los distritos con mayor afluencia de tránsito y de los cuales se requiere estar cerca para monitorear con un mayor control y alcance la operación del servicio, la atención de incidentes ocurridos y el registro y verificación de anfitriones nuevos, de forma que se pueda cumplir con los estándares establecidos y ofrecer un servicio de calidad. Sobre estas alternativas se evaluarán los factores mencionados en el punto anterior.

La Molina, es un distrito fundado el 06 de febrero de 1962, cuenta con una población de 178.2 miles de habitantes en una superficie total de 65.75 Km² a 255 m.s.n.m. distribuida en 94 urbanizaciones, se ubica en la zona central de la Costa en el departamento de Lima. Limita por el Norte con Ate, por el Este con Pachacamac, por el Oeste con Santiago de Surco y por el Sur con Pachacamac y Villa María del Triunfo. (Municipalidad de La Molina, 2015).

Santiago de Surco, es otro distrito ubicado en la zona central de la Costa en el departamento de Lima, cuenta con una población de 357.6 miles de habitantes en una superficie total de 42 Km² a 68 m.s.n.m. Limita por el Norte con La Molina, Ate y San Borja, por el Sur con Chorrillos, por el Este con La Molina y San Juan de Miraflores y por el Oeste con San Borja, Miraflores, Surquillo y Barranco. (Surco Perú, 2020)

San Isidro, es un distrito de Lima fundado el 24 de abril de 1931, cuenta con una población de 56.8 miles de habitantes en una superficie total de 9.82 Km² a 108 m.s.n.m. Limita por el Norte con Jesús María, Lince y La Victoria, al Este con San Borja, al Oeste con Magdalena, y al Sur con Miraflores y Surquillo. (Municipalidad de San Isidro, 2018)

Por último, Miraflores, es otro de los 43 distritos de Lima ubicado al lado de las orillas del océano, cuenta con una población de 99.3 miles de habitantes en una superficie total de 9.62 Km² a 79 m.s.n.m. Limita por el Norte con San Isidro, al Este con Surquillo y Santiago de Surco y al Sur con Barranco. (Municipalidad de Miraflores, 2020)

3.3. Evaluación y selección de localización

A continuación, se indicará la evaluación realizada de los distritos para cada uno de los factores, lo cual servirá para poder construir el ranking de factores y posteriormente elegir la mejor alternativa.

Conexión a internet

Para este factor se utilizó un ranking elaborado por el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (Osiptel, 2018) en el cual califica a cada distrito según el indicador de calidad de internet.

Tabla 3.1.

Ranking de indicador de calidad distrital

Posición	Distrito	Indicador de Calidad Distrital
6	La Molina	76.34%
7	Santiago de Surco	74.62%
8	San Isidro	72.96%
38	Miraflores	61.05%

Nota. Adaptado de OSIPTEL presenta ranking de distritos con mejor desempeño en calidad en servicios de telefonía e internet móvil, por Organismo Supervisor de Inversión Privada y Telecomunicaciones, 2018 (<https://www.osiptel.gob.pe/noticia/np-osiptel-ranking-distritos-calidad-internet>)

Los distritos que se tienen como alternativas, con mayor puntaje en el indicador de calidad distrital son La Molina, Surco y San Isidro en los puestos seis, siete y ocho con un porcentaje del indicador del 76.34%, 74.62% y 72.96% respectivamente, más abajo en el

puesto treinta y ocho se tiene al distrito de Miraflores con 61.05%. Debido a este motivo se calificará con 8 a La Molina, Surco y San Isidro, y con 4 a Miraflores.

Cercanía a los distritos de operación inicial

En este caso, se considera que se lanzará la aplicación inicialmente a los distritos con más escasez de estacionamientos, los cuales vienen a ser los distritos de San Isidro con un déficit de 15 mil espacios, Miraflores con 10 mil espacios, seguido de Surco con 8 mil (“Lima tiene un déficit de espacios para estacionar”, 2016, párr. 2).

Adicionalmente, el distrito de La Molina, hace unos años no contaba con este problema, pero actualmente se suma a los otros distritos mencionados (“Control Parking: ¿Cuál es la solución para la escasez de estacionamientos?”, 2018, párr. 4).

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, se le asignará el puntaje de 10 a San Isidro, 8 a Miraflores, 6 a Surco y 4 a La Molina.

Disponibilidad de oficinas

A continuación, se determinará el factor de la disponibilidad de oficinas, mediante el cual se puede observar que, en algunos casos a pesar de tener una gran cantidad de oferta de oficinas, la tasa de vacancia es menor por lo cual no se encuentran fácilmente oficinas disponibles lo cual limita las alternativas dentro de cada distrito.

Para este factor se utilizó un estudio realizado sobre el sector inmobiliario de oficinas prime de Lima Metropolitana por el BBVA Banco Continental (BBVA, 2019, p. 23).

Tabla 3.2.

Inventario y Tasa de Vacancia por distrito

Distrito	Inventario (miles de m²)	Tasa de Vacancia (%)
San Isidro	588	20
Miraflores	134	12
San Borja	60	0
Magdalena	165	32
Nuevo Este	313	30
Surquillo	19	50
Total /Promedio	1280	23

Nota. Adaptado de Perú - *Mercado de viviendas nuevas y oficinas prime en Lima Metropolitana*, por BBVA Banco Continental, 2019 (https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2019/03/MercadoViviendasNuevas_OficinasPrime_Lima.pdf)

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, la mayor oferta de oficinas se encuentra en San Isidro abarcando con un 46% en total, seguido de la zona de Nuevo Este (Surco y La Molina) con un 24% y Miraflores con un 10%.

Por otro lado, en referencia a la tasa de vacancia de las oficinas por distrito, Miraflores cuenta con una tasa de 12%, seguido de San Isidro con una tasa promedio de 20%, y finalmente los distritos de Surco y La Molina con 30%.

Adicionalmente, un punto importante a tomar en cuenta son las nuevas tendencias en el sector inmobiliario como las oficinas boutique y de coworking, las cuales según un estudio de Properati Perú se encuentran en una mayor cantidad en Miraflores y Surco respectivamente (Como se citó en “Conoce cuales son los distritos preferidos para alquilar oficinas”, 2019, párr. 8).

Dado los puntos anteriores, se calificará con un puntaje de 8 a Surco y La Molina, 6 a San Isidro y 4 a Miraflores.

Costos de alquiler de oficinas

Para evaluar este factor se utilizó el mismo artículo del BBVA sobre el mercado de oficinas prime en Lima (BBVA, 2019, p. 23), con el cual se obtuvo el alquiler promedio mensual de oficinas prime en los distritos a evaluar.

Tabla 3.3.

Alquiler mensual promedio de oficinas prime

Distritos	Alquiler mensual (USD/m²/mes)
San Isidro	19
Miraflores	17
Magdalena	15
Nuevo Este	16
Surquillo	14
Promedio	16

Nota. Adaptado de Perú - *Mercado de viviendas nuevas y oficinas prime en Lima Metropolitana*, por BBVA Banco Continental, 2019 (https://www.bbva.com/wp-content/uploads/2019/03/MercadoViviendasNuevas_OficinasPrime_Lima.pdf)

De acuerdo con el cuadro anterior, San Isidro es el distrito con el nivel más alto de alquiler de oficinas con un promedio de 19 dólares por metro cuadrado, seguido de Miraflores con un precio de 17 dólares por metro cuadrado, finalmente los distritos de Surco y La Molina cuentan con un precio aproximado de 16 dólares por metro cuadrado, con lo cual se convierten en una de las zonas con alquiler más económico (BBVA, 2019, p. 23). De esta forma, se asigna un puntaje de 4 a San Isidro, 6 a Miraflores y de 8 para Surco y La Molina.

Selección de microlocalización

Teniendo en cuenta todos estos factores considerados importantes para la empresa, se pasará a realizar un ranking de factores para seleccionar la alternativa final en la que se ubicarán las oficinas administrativas.

Factores:

- A) Conexión a internet
- B) Cercanía a los distritos de operación inicial
- C) Disponibilidad de oficinas
- D) Costos de alquiler de oficinas

Tabla 3.4.

Tabla de enfrentamiento – Microlocalización

		Factores				Conteo	Ponderación
		a	b	c	d		
Factores	a		0	1	1	2	29%
	b	1		1	1	3	43%
	c	0	0		1	1	14%
	d	0	0	1		1	14%
						7	

Mediante la tabla de enfrentamiento, se puede determinar que el factor más importante es el de estar ubicados cerca a los distritos iniciales de operación debido a que se puede tener un mayor control de las operaciones realizadas y evaluar más de cerca su comportamiento. El siguiente factor en nivel de importancia sería el de tener una buena conexión a internet, esto debido a que será importante tener una buena conectividad para atender eficazmente todos los requerimientos de atención del cliente. Por último, se tomarán en cuenta los factores de disponibilidad y precios de alquiler de oficinas, ambos con el mismo nivel de importancia, ya que, si bien pueden significar ahorro en costos administrativos, no son factores indispensables para la operación del servicio.

Para realizar el ranking de factores, se utilizará el siguiente tipo de calificación: Excelente (10), Muy bueno (8), Bueno (6), Regular (4) y Deficiente (2).

Tabla 3.5.

Ranking de factores

Factor	Peso	Distritos							
		San Isidro		Miraflores		Surco		La Molina	
		Calific.	Puntaje	Calific.	Puntaje	Calific.	Puntaje	Calific.	Puntaje
a	29%	8	2.29	4	1.14	8	2.29	8	2.29
b	43%	10	4.29	8	3.43	6	2.57	4	1.71
c	14%	6	0.86	4	0.57	8	1.14	8	1.14
d	14%	4	0.57	6	0.86	8	1.14	8	1.14
		8.00		6.00		7.14		6.29	

Luego de realizar el ranking de factores, se pudo determinar que la alternativa a seleccionar para el establecimiento de las oficinas de la empresa sería en el distrito de San Isidro teniendo muy de cerca a la opción de Surco, debido a que ambas son muy buenas opciones, sin embargo, San Isidro se encuentra en un lugar mucho más céntrico y con mayor interacción con las zonas críticas de escasez de estacionamientos.

CAPÍTULO IV: DIMENSIONAMIENTO DEL SERVICIO

4.1. Relación Tamaño – mercado

A continuación, se detalla el dimensionamiento del servicio con respecto al mercado, para lo cual se realiza el análisis de la demanda de usuarios que van a hacer uso de la aplicación con el perfil de conductor (huésped). De esta manera, se obtiene el límite superior o el dimensionamiento máximo que tendrá que soportar el aplicativo móvil para poder brindar el servicio en mención.

Para realizar el análisis de la demanda se parte de la población actual en el Perú, la cual fue proyectada para los 5 años siguientes de acuerdo con un estudio realizado por el INEI (“Población estimada y proyectada”, 2020). A continuación, se presenta el cálculo de la demanda proyectada de acuerdo con la segmentación detallada en el capítulo 2 para los años que durará el proyecto.

Tabla 4.1.

Cantidad de usuarios según segmentación.

Año	Población peruana (hab.)	% Lima metropolitana	% Mayores de edad	% smartphone	% Automóvil	% Tarjeta de crédito	% Intención de compra corregida	Usuarios
2020	32,824,358	35.60%	72.90%	84.00%	22%	12.00%	60.74%	114,748
2021	33,149,016	35.60%	72.90%	84.00%	22%	12.00%	60.74%	115,883
2022	33,470,569	35.60%	72.90%	84.00%	22%	12.00%	60.74%	117,007
2023	33,788,589	35.60%	72.90%	84.00%	22%	12.00%	60.74%	118,119
2024	34,102,668	35.60%	72.90%	84.00%	22%	12.00%	60.74%	119,217

Para poder determinar la participación de mercado que tendrá el proyecto, como se mencionó en el capítulo 2.4.3, se tomó en cuenta a la empresa sustituta con menor presencia en el mercado, *Central Parking*, esto debido a que se desea tener una participación de mercado conservadora en el segmento elegido y ya que los sustitutos vienen a ser las empresas más consolidadas en el mercado con las cuales se tendrá que competir. Por lo tanto, se utilizará el 18% de participación de mercado durante los 5 años de operación del proyecto.

Tabla 4.2.

Cantidad real de usuarios del servicio de estacionamientos.

Año	Demanda (Hab.)	% Participación	Cantidad de usuarios
2020	114,748	18%	20,655
2021	115,883	18%	20,859
2022	117,007	18%	21,061
2023	118,119	18%	21,261
2024	119,217	18%	21,459

Considerando que un huésped realizará una transacción por día a través de la aplicación, y que el precio promedio por hora es de S/ 4.00 (tal como se calculó en el capítulo 2.5.3.), se obtiene el total de la transacción expresado en valor monetario. Cabe resaltar que, para el cálculo del precio promedio por hora, se han utilizado los resultados obtenidos de la encuesta de los pertenecientes a la zona 7 (Surco, Miraflores, San Isidro, La Molina y San Borja) y aproximado al entero inferior para un mejor control. Adicionalmente, se obtuvo que el conductor peruano utiliza en promedio 2 horas los estacionamientos disponibles en el mercado (“Peruanos usan dos horas de estacionamiento promedio al día”, 2018, párr. 1).

Tabla 4.3.*Transacción en nuevos soles según cantidad de usuarios registrados.*

Año	Cantidad de usuarios	Transacciones por día	Horas promedio por transacción	Días/Mes	Costo por hora de estacionamiento (S/)	Transacción (S/)
2020	20,655	1	2	22	4.00	3,635,225.73
2021	20,859	1	2	22	4.00	3,671,180.89
2022	21,061	1	2	22	4.00	3,706,792.18
2023	21,261	1	2	22	4.00	3,742,012.20
2024	21,459	1	2	22	4.00	3,776,795.76

4.2. Relación Tamaño – recursos

La relación tamaño – recurso será determinada por la disponibilidad de estacionamientos con las que se cuente en los distritos de Lima Metropolitana pertenecientes a la Zona 7, la cual será proyectada para los años que durará el proyecto.

Para iniciar con el análisis de los recursos con los que se contará para el desarrollo del proyecto, se parte de la cantidad de viviendas existentes en Lima Metropolitana. De un estudio realizado por IPSOS a través de los resultados de los censos nacionales se pudo obtener la cantidad de viviendas, así como su proyección para los años que durará el proyecto (“Estudio Poblacional 2019 Lima Metropolitana”, 2018, p. 6).

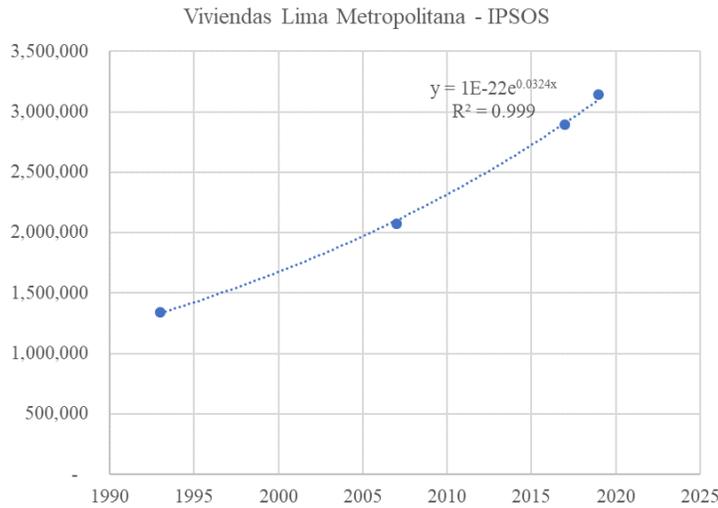
Tabla 4.4.*Número de viviendas en Lima Metropolitana*

Año	Viviendas en Lima Metropolitana
1993	1,344,943
2007	2,070,988
2017	2,895,573
2019	3,140,000

Nota. De Estadística poblacional 2019 Lima Metropolitana (Edición especial), por IPSOS, 2018 (<https://www.ipsos.com/es-pe>)

Figura 4.1.

Ecuación para la proyección de Viviendas en Lima Metropolitana.



Para poder realizar la proyección de los datos se utilizó la función exponencial debido a que con esta se obtuvo el mayor valor de R^2 , coeficiente de determinación, lo cual permite obtener una proyección más precisa. A partir de la ecuación se pudo obtener la cantidad de viviendas para los siguientes cinco años.

Tabla 4.5.

Proyección de Vivienda en Lima Metropolitana 2019 – 2023.

Año	Viviendas en Lima Metropolitana
2020	3,204,856
2021	3,310,491
2022	3,419,608
2023	3,532,321
2024	3,648,749

De otro estudio realizado por IPSOS, se pudo obtener la cantidad promedio de cocheros por viviendas en Lima Metropolitana según NSE (“Multiclientes – Niveles Socioeconómicos de la Gran Lima”, 2017). Para poder determinar la cantidad de cocheros

en los distritos de la Zona 7, se utilizan los datos del estudio realizado por la empresa Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercado (APEIM, 2018) de la distribución de la población según NSE, los cuales se multiplican con la cantidad promedio de cocheras para poder determinar con cuantos espacios disponibles se cuentan en el sector geográfico mencionado.

Tabla 4.6.

Número promedio de estacionamientos por vivienda en la Zona 7.

NSE	% Zona 7	Prom. Estacionamientos	Prom estacionamientos por NSE
A	34.60%	1.2	0.4152
B	46.40%	0.4	0.1856
C	13.70%	0.1	0.0137
D	4.20%	0.1	0.0042
Promedio de estacionamientos por vivienda total			0.6187

Tabla 4.7.

Número de estacionamientos disponibles en la Zona 7.

Año	Viviendas en Lima Metropolitana	% Zona 7	Estacionamientos por vivienda	% Intención compra corregida	# Estacionamientos disponible
2020	3,204,856	7.70%	61.87%	60.74%	92,740
2021	3,310,491	7.70%	61.87%	60.74%	95,797
2022	3,419,608	7.70%	61.87%	60.74%	98,955
2023	3,532,321	7.70%	61.87%	60.74%	102,216
2024	3,648,749	7.70%	61.87%	60.74%	105,585

Teniendo en cuenta la participación de mercado indicada en la relación tamaño – mercado, se obtiene el número de estacionamientos reales disponibles para el proyecto. Además, se determinó el porcentaje de uso promedio de estacionamientos el cual se obtuvo

de las Ordenanzas que aprueban la tasa de estacionamiento vehicular de los 5 distritos de la zona 7 publicados en el diario El Peruano.

Tabla 4.8.

Porcentaje promedio de uso de estacionamientos por distrito – Zona 7

Distrito	% de uso promedio de estacionamientos
La Molina	51.67% ^a
San Borja	59.59% ^b
San Isidro	63.77% ^c
Surco	57.99% ^d
Miraflores	76.83% ^e
Promedio	61.97%

Nota. Adaptado de ^aOrdenanza N° 314 (2016). ^bOrdenanza N° 585-MSB (2017). ^cOrdenanza N° 390-MSI (2015). ^dOrdenanza N° 558 – MSS (2017). ^eOrdenanza N° 485-MM (2017)

Por último, se realizaron los cálculos para determinar el total de la transacción expresado en valor monetario, utilizando la participación de mercado establecida, la cantidad promedio de horas disponibles, el porcentaje de uso calculado en la tabla anterior y los datos de precio promedio por hora de alquilar de estacionamiento en la Zona 7.

Tabla 4.9.

Transacción en nuevos soles según espacios disponibles.

Año	# Estacionamientos disponible	% Participación	# Estacionamientos disponible (real)	Horas disponibles por día	% de uso promedio de estacionamientos	Horas utilizadas por día	Días / Mes	Costo por hora de estacionamiento (S/)	Transacción (S/)
2020	92,740	18.00%	16,693	10	61.97%	103,448	22	4.00	9,103,434
2021	95,797	18.00%	17,243	10	61.97%	106,858	22	4.00	9,403,492
2022	98,955	18.00%	17,812	10	61.97%	110,380	22	4.00	9,713,440
2023	102,216	18.00%	18,399	10	61.97%	114,018	22	4.00	10,033,603
2024	105,585	18.00%	19,005	10	61.97%	117,776	22	4.00	10,364,318

Finalmente, tras realizar los cálculos correspondientes, se obtuvo una transacción de S/9,103,434 en el primer año del proyecto y de S/ 10,364,318 en el último año.

4.3. Relación Tamaño – tecnología

Con respecto a la tecnología utilizada para la aplicación móvil, se utilizarán distintos tipos de servicios para el desarrollo y soporte de la aplicación. Básicamente se necesitarán de herramientas para el desarrollador que le permitan diseñar la aplicación de la forma en que sea solicitada, incluyendo todos los detalles y funcionalidades respectivas, los cuales se irán mejorando de manera iterativa con la entrega de prototipos durante el proceso de desarrollo con los cuales se brindará retroalimentación para la mejora continua de la aplicación móvil. Por otro lado, se utilizarán recursos informáticos de la compañía IBM para poder almacenar el soporte de la aplicación, en este caso se utilizarán servicios de *Cloud* que almacenarán los servidores de la aplicación. Esta decisión se tomó debido a que de esta forma se evita tener que manejar espacios físicos de servidores y se cuenta con una capacidad de recursos adaptable de manera rápida y flexible según la cantidad de usuarios a manejar, lo cual beneficia al proyecto debido a que tiene una demanda de usuarios creciente en el tiempo y de esta forma se vuelve más sencilla la gestión y adaptación.

En un principio, se tiene planeado tener un servidor que sea capaz de soportar la operación del servicio con 37,348 usuarios registrados durante el primer año, incluyendo huéspedes y anfitriones. Este dato se obtuvo a partir de la proyección de huéspedes y anfitriones que se realizó en el estudio de tamaño-mercado y tamaño-recurso respectivamente. Con lo cual, para evitar sobrecargas del uso de la aplicación, el servidor contara con espacio suficiente para 50,000 usuarios registrados. Sin embargo, de ser necesario a futuro, se tendrá la posibilidad de modificar la capacidad de los servidores contratados sin ningún inconveniente ya que este procedimiento es automático y solo se realiza el pago mensual por la capacidad utilizada, por lo tanto, no se tendrá ninguna limitación tecnológica con el dimensionamiento del servicio.

Con la finalidad de realizar un *benchmark* con otras empresas que brindan un servicio de operación similar bajo el concepto de plataformas colaborativas a través de un aplicativo móvil, se investigó la cantidad de usuarios con los que cuentan las aplicaciones Airbnb, Glovo, Rappi y Waze en el Perú, comparándolas con la cantidad de usuarios estimados para este proyecto.

Tabla 4.10.

Comparación de usuarios registrados en el Perú

Aplicación Móvil	Usuarios Registrados en el Perú
Airbnb	142,900 ^a
Glovo	2,500,000 ^b
Rappi	2,000,000 ^c
Waze	1,300,000 ^d
ParkHoo	50,000 – 55,000

Nota. Adaptado de ^aAirbnb (2017). ^bCóndor (2019). ^cVásquez (2019). ^dPichihua (2018).

Teniendo en cuenta el cuadro anterior, se puede observar que, en comparación de otras aplicaciones móviles vigentes en el mercado peruano, la cantidad de usuarios estimada para el proyecto es mucho menor, con lo cual se concluye que el tamaño tecnología no sería un limitante.

Adicionalmente, se contratará un servicio de *Backup* Externo y Base de Datos para almacenar y recuperar información del servidor mediante puntos de restauración y archivos incrementales, los cuales pueden llegar a tener un alcance de los dos últimos meses. Este servicio también es importante, en caso de que se necesite recuperar cualquier tipo de información de los usuarios o transacciones realizadas.

4.4. Relación Tamaño – inversión

Para poder sobrellevar las etapas de desarrollo, implementación y lanzamiento se requiere tener un monto pronosticado de inversión inicial de forma que se pueda soportar todos los costos de cada etapa, adicionalmente se contabilizarán los costos incurridos correspondientes a los tres primeros meses de inicio de operación.

Tabla 4.11.*Inversión inicial*

INVERSION				
Acción/Actividad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total (S/.)	Precio Total (\$)
Consultoría Legal, Tributaria y Comercial (x 3 meses)	3	S/.1,800	S/.5,400	\$1,543
Constitución de la empresa en el Perú	1	S/.1,059	S/.1,059	\$302
Estudio de Mercado (Focus, investigación)	2	\$1,000	S/.7,000	\$2,000
Videos Ilustrativos: concepto, beneficios, tips uso	2	\$1,000	S/.7,000	\$2,000
Desarrollo APP (Android,IOS) y Página web	1	\$14,700	S/.51,450	\$14,700
Publicidad - Mat Gráfico: folletos, volantes (x mil)	28	S/.290	S/.8,120	\$2,320
Verificación DNI-RENIEC (usuarios nuevos)	13,090	S/.0.6	S/.7,854	\$2,244
Activos de la oficina (Laptops)	10	S/.3,959	S/.39,590	\$11,311
Merchandising afiliación usuarios	5,000	\$2	S/.31,850	\$9,100
Kit Vendedores (gorro, chaleco, fotocheck, cuaderno y lapicero, celular)	30	S/.352	S/.10,560	\$3,017
Capacitación Fuerza de Ventas	3	S/.1,500	S/.4,500	\$1,286
Fuerza de ventas fijo (30 x 3 meses)	3	S/.30,000	S/.90,000	\$25,714
Fuerza de ventas comisión por registro	5,000	S/.6	S/.30,000	\$8,571
Viáticos de Fuerza de ventas (30 x 3 meses)	3	S/.11,700	S/.35,100	\$10,029
Publicidad online (Redes sociales, páginas web) (10k-25k diario)	90	\$50.0	S/.15,750	\$4,500
Estudio de Prefactibilidad	2	\$2,623.3	S/.5,247	\$1,499
TOTAL			S/.350,479.26	\$98,638

De acuerdo con el cuadro adjunto, se contabilizan los costos necesarios para la creación de la empresa, desarrollo e implementación del servicio, publicidad, gastos de preventa, entre otros, todo lo necesario para poder iniciar el proyecto propuesto. Adicionalmente, según lo calculado en el punto 7.1.2., el capital de trabajo necesario para el desarrollo de la operación sería de S/ 58,685.13, dando como resultado final una inversión inicial de S/409,164.39.

La inversión inicial necesaria será financiada al 60% por capital propio y el 40% restante será a través de un préstamo con el BBVA Banco Continental, siendo

aproximadamente S/ 165,000. Según la página de la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS, 2020), se puede solicitar un préstamo para microempresas a un plazo de 36 meses a una TEA de 12.14%. Por lo tanto, se estaría pagando de esta forma, cuotas de S/ 5,442.04 mensuales.

4.5. Relación Tamaño – punto de equilibrio

La relación tamaño – punto de equilibrio será determinada a partir de la fórmula que considera los costos fijos, el precio de venta unitario y los costos variables unitarios. De esta manera, se podrá obtener la cantidad de transacciones mensuales que se tienen que realizar como mínimo para poder cubrir los costos fijos y no tener pérdidas, es decir el mínimo dimensionamiento que se tendrá que considerar al desarrollar el proyecto.

Se utiliza la siguiente fórmula:

$$Q_{eq} = \frac{CF}{Pv - Cv}$$

Dónde:

- Q_{eq} = Cantidad de equilibrio de transacciones.
- Cf = costos fijos del servicio.
- Pv = Precio de venta por transacción.
- Cv = Costos variables por transacción.

Se debe tener en consideración que el precio promedio por hora es de S/ 4.00, el tiempo promedio de uso del servicio es de 2 horas por transacción y el porcentaje que le corresponde al anfitrión por cada transacción es 88%. Por lo que, el precio de venta por transacción vendría a ser S/ 0.96 sin considerar la ganancia del anfitrión.

A continuación, se detallan los costos fijos mensuales implicados en el servicio que brinda el proyecto, obteniendo un costo total de S/89,755.20. Estos montos se recopilaron de

cotizaciones realizadas por llamadas o correo electrónico, así como consultado en diferentes páginas web como *Lima Coworking*, *Zendesk*, *Legaly*, entre otras.

Tabla 4.12.

Costos fijos mensuales del servicio

COSTOS FIJOS	DOL	PEN	TIPO	COSTO
Hosting: contratación mensual	\$ 4,365.76	S/ 15,280.16	M	S/ 15,280.16
Servicio de Facturación Electrónica Subsidiaria Perú	\$ 20.00	S/ 70.00	M	S/ 70.00
Planilla staff	\$ 15,428.57	S/ 54,000.00	M	S/ 54,000.00
Licencias de Zendesk Suite	\$ 267.00	S/ 934.50	M	S/ 934.50
Perfil de desarrollador en iOS	\$ 99.00	S/ 346.50	A	S/ 28.88
Asesoría legal	\$ 171.43	S/ 600.00	M	S/ 600.00
Seguro contra incidentes	\$ 10,000.00	S/ 35,000.00	A	S/ 2,916.67
Publicidad en redes sociales	\$ 2,950.00	S/ 10,325.00	M	S/ 10,325.00
WeWork: 2 oficinas privadas de 4 personas c/u	\$ 1,600.00	S/ 5,600.00	M	S/ 5,600.00
COSTO FIJO TOTAL				S/ 89,755.20

Con respecto a los costos variables unitarios por transacción, se tienen los costos por uso del mapa de *Google* y los costos al emplear la pasarela de pagos Culqui (4.2% del monto de la transacción), optando por esta plataforma debido a que, a diferencia de otras, es mucho más sencillo afiliarse. A continuación, se detalla cada uno de los componentes del costo variable unitario:

Tabla 4.13.

Costos variables unitarios por transacción.

COSTOS VARIABLES	DOL	PEN
Costo por acceso a mapa Google por transacción	\$ 0.01	S/ 0.04
Costo por transacción en pasarela de pagos (Culqui)	\$ 0.10	S/ 0.34
COSTO VARIABLE UNITARIO	\$ 0.11	S/ 0.37

Al aplicar la fórmula se obtiene la cantidad mínima de transacciones que se deben realizar en el mes para poder cubrir los costos fijos del servicio.

$$Q_{eq} = \frac{89,755.20}{0.96 - 0.37} = 152,386 \text{ transacciones mensuales}$$

Tabla 4.14.

Punto de equilibrio

	#Transac. al mes	costo/hora	hora/transac.	Transacción (S/)
Punto de Equilibrio	152,386	S/ 4.00	2	S/ 1,219,085.93

4.6. Selección de la dimensión del servicio

De acuerdo con los análisis realizados en los puntos anteriores, se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 4.15.

Selección de dimensionamiento del servicio

Tamaño Mercado	S/ 3,776,795.76
Tamaño Recurso	S/ 10,364,318.10
Tamaño Tecnología	No restringe dimensionamiento
Tamaño Punto de Equilibrio	S/ 1,219,085.93

Se pudo determinar, que el factor de inversión no sería ningún limitante debido a que se pediría un préstamo necesario para el financiamiento del proyecto, además, el factor tecnología tampoco sería un problema, debido a que se utilizarían servidores de *Cloud* adaptables según la necesidad que se tenga durante la operación.

Finalmente, se tiene el tamaño mercado y recurso, entre los cuales se obtiene el factor limitante para el dimensionamiento del servicio, es en este punto donde se observa que al tener que cumplir con ciertos requisitos para registrarse como huéspedes, hay una menor cantidad de mercado en comparación de la cantidad de recursos (estacionamientos disponibles), por lo tanto, el factor limitante serán los huéspedes.



CAPÍTULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO

5.1. Proceso para la realización del servicio.

5.1.1. Descripción del proceso del servicio.

Figura 5.1.

Cadena de valor del servicio



Actividades primarias de la cadena de valor:

- Desarrollo de la aplicación y actualizaciones: En esta etapa se identifican las necesidades del cliente y se plantean los objetivos, con el fin de plasmarlos en el diseño de la interfaz que permitirá al usuario interactuar directamente con el servicio brindado, de manera que se logre satisfacer sus necesidades y alcanzar los objetivos propuestos. Además, engloba el conjunto de actividades que permitirán brindar cada vez más un servicio con mayor valor para el cliente mediante las actualizaciones a la aplicación móvil.
- Marketing y Ventas: Comprende las actividades de promoción y publicidad de la marca y del servicio que se brinda, con la finalidad de atraer nuevos usuarios a la

plataforma. Este proceso de la cadena de valor es muy importante ya que te permite dar a conocer la marca, alimentar el “*funnel*” y asegurar la prestación del servicio mediante registros de usuarios para incrementar las transacciones en la plataforma.

- Logística interna: Proceso de administración de los perfiles de usuarios registrados en la aplicación móvil, ya sea de los anfitriones como de los huéspedes.
- Operación del servicio: Proceso por el cual se brinda el servicio de reserva de estacionamientos a través de la aplicación móvil, la cual debe lograr satisfacer óptimamente las necesidades de los usuarios. Este servicio debe evolucionar constantemente, de tal manera que sea capaz de ofrecer cada vez una experiencia de mayor valor.
- Post-Venta: Proceso que comprende el *feedback* que brindan los usuarios al hacer uso de la aplicación móvil, para los cual se contará con un programa de calificación tanto del huésped como de los anfitriones, en donde también podrán incluir sus comentarios de la experiencia.

Actividades de apoyo de la cadena de valor:

- Dirección General y de Recursos Humanos: Este eslabón es el encargado de establecer las bases de negocio en función del cliente, es decir crear una cultura de servicio al cliente y que cada uno de los colaboradores se vea influenciada por esta, debido a que el cliente es la razón del negocio sobre todo en empresas que brindan servicios.
- Desarrollo de tecnología: Actividades de mejoras que se pueden llevar a cabo en los sistemas de pago on-line para hacerlos cada vez más seguros, así como mejorar los servicios de almacenamiento en la nube conforme vaya creciendo la empresa e incremente la cantidad de usuarios registrados.
- Soporte al usuario: Proceso conocido como servicio de atención al cliente, mediante el cual se resuelven todo tipo de incidentes o problemas que se puedan haber tenido como resultado de la interacción del usuario con la aplicación.

5.1.2. Diagrama de flujo del servicio.

Para el desarrollo del proyecto se han realizado diferentes flujogramas los cuales van desde el desarrollo de la aplicación móvil hasta la prestación del servicio. A continuación, se detalla cada uno de ellos:



Figura 5.2.

Flujograma de desarrollo de la aplicación móvil (#1)

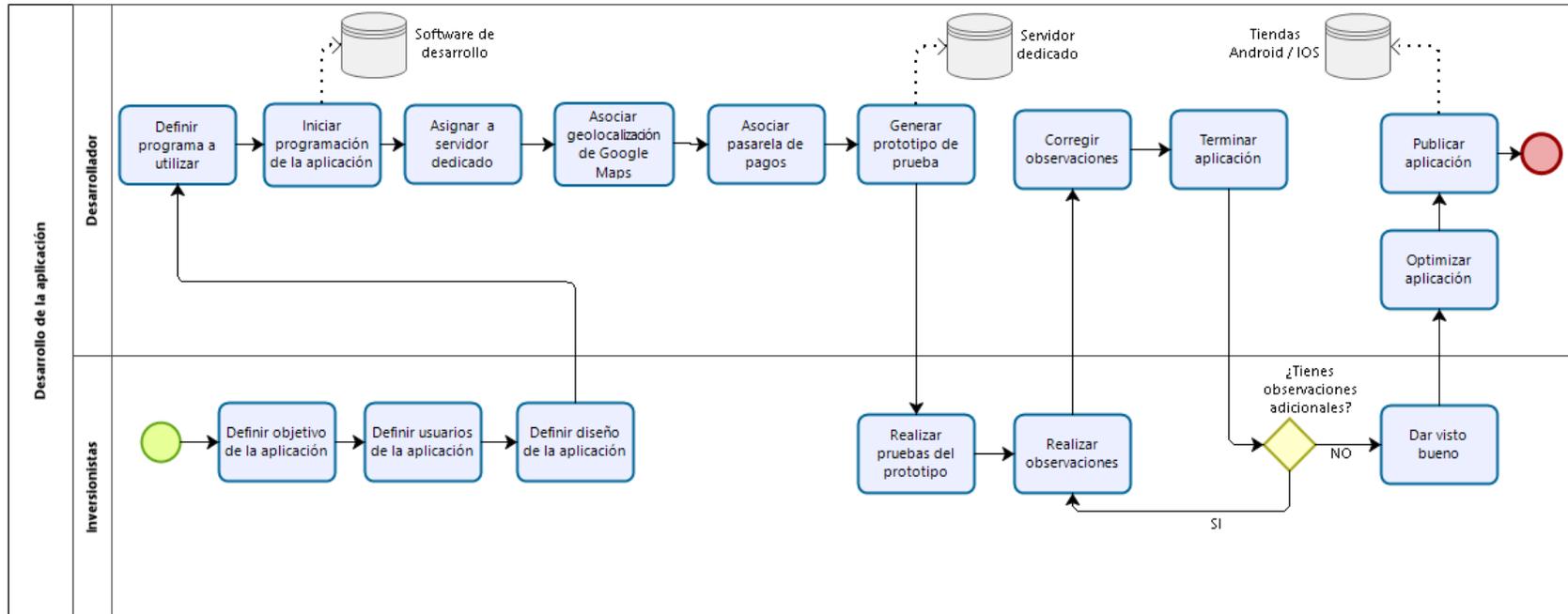


Figura 5.3.

Flujograma de actividades de marketing y ventas (#2)

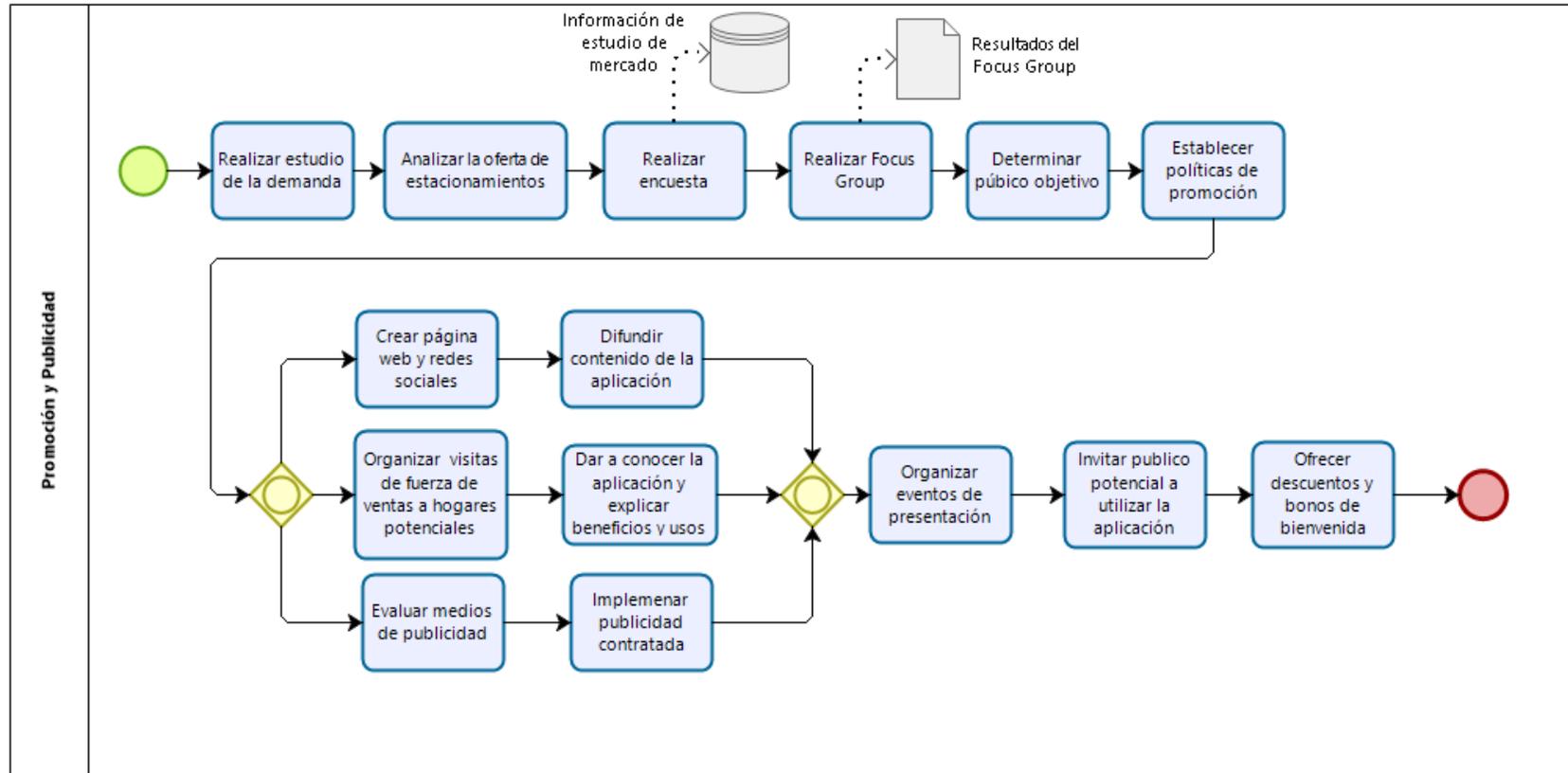
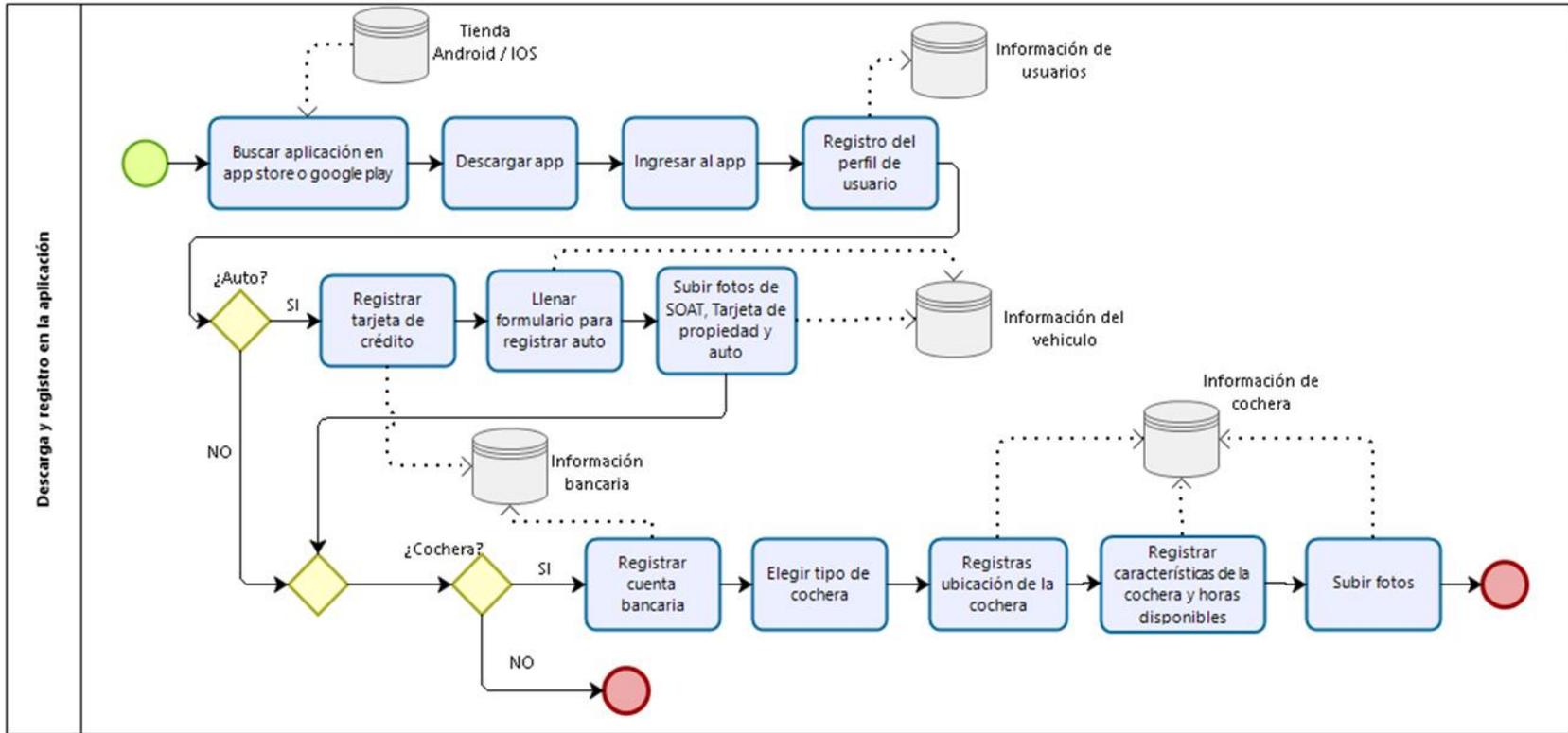


Figura 5.4.

Flujograma de logística interna – registro de usuarios (#3)



SCIENTIA ET PRAXIS

Figura 5.5.

Flujograma de operación del servicio (#4) y post-venta (#5)

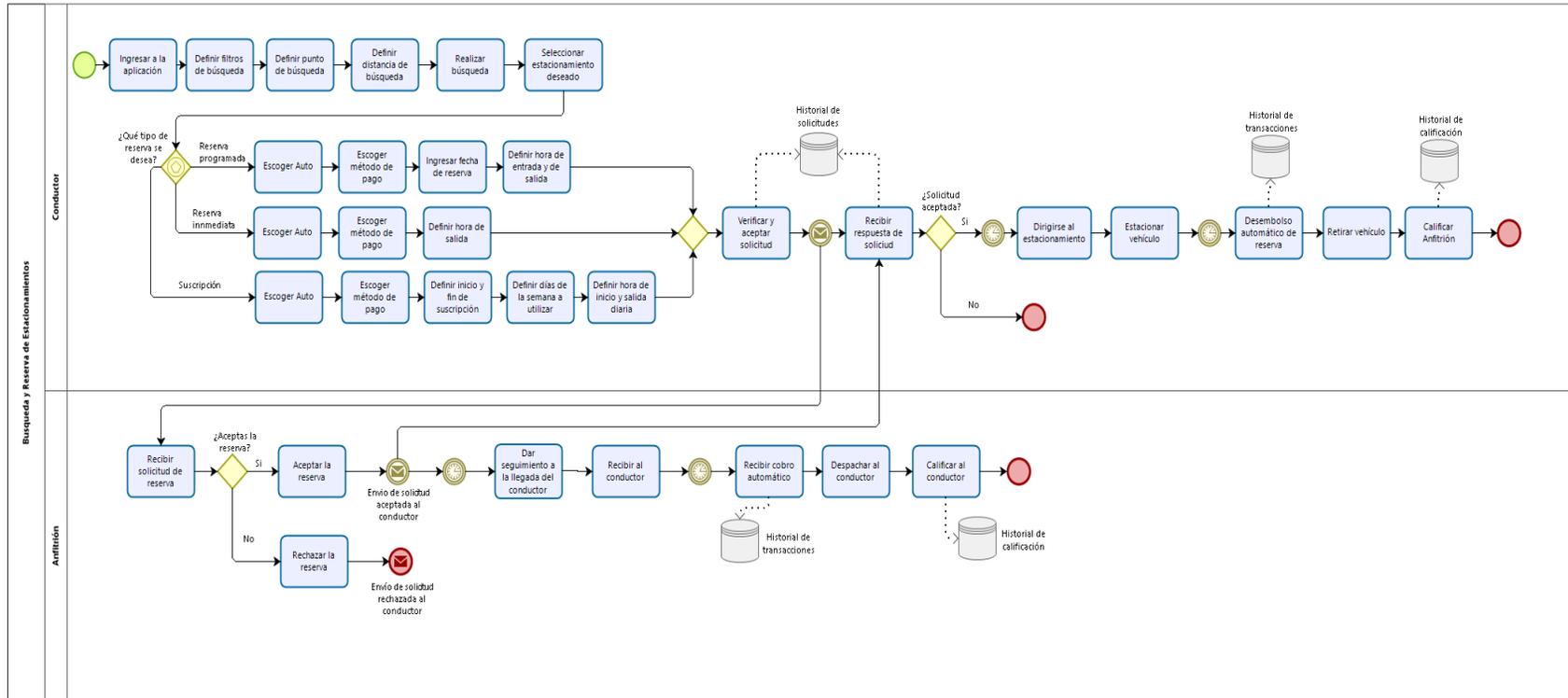
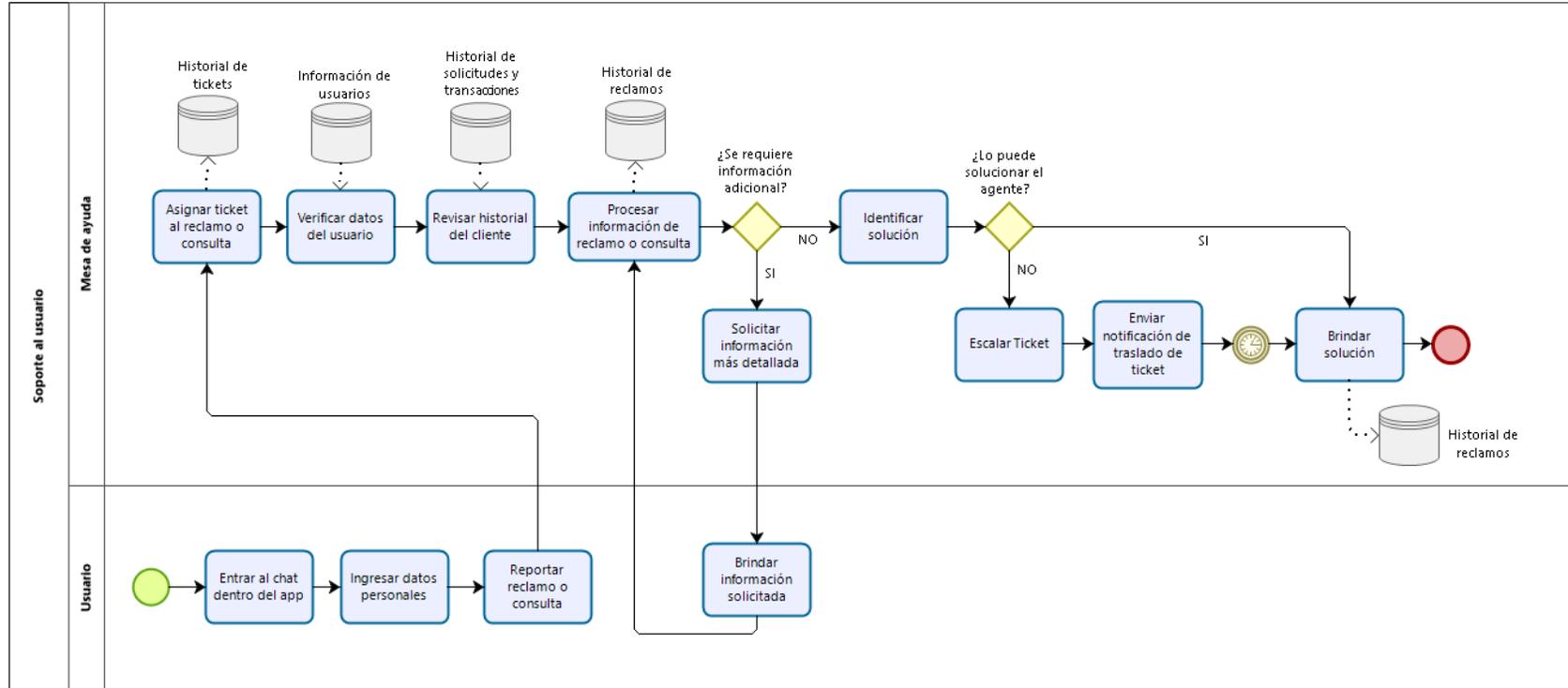


Figura 5.6.

Flujograma de soporte al usuario



5.2. Descripción del tipo de tecnología a usarse en el servicio

El servicio propuesto se brindará mediante una aplicación móvil apta para las plataformas de *Android* y *iOS*. Para el desarrollo de este proyecto se utilizará el modelo de Plataforma como servicio (PaaS), en el cual la empresa IBM como proveedor ofrece acceso a un entorno basado en la nube, donde se contarán con los servicios de la empresa Holynsis como desarrollador de la aplicación (decisión explicada más adelante).

Además, se utilizarán los servidores virtuales de IBM *Cloud*, a través de un servicio de *hosting*, para soportar la operación de la aplicación. Esta solución brinda mayores ventajas en comparación con el modelo tradicional de Infraestructura como servicio (IaaS) en el cual se deben realizar mantenimiento a los servidores físicos, gestionar las licencias del software a emplear, además de necesitar una arquitectura más compleja. Mediante esta solución, se cuenta como principal beneficio con la posibilidad de modificar sin ninguna dificultad la capacidad según se requiera en determinado momento, así como la posibilidad de evitar tener servidores físicos que puedan presentar algún problema. Cabe mencionar, que también se contará con el servicio de Backup externo y Base de Datos para almacenar y recuperar información de los usuarios o transacciones.

Para poder determinar la capacidad requerida del hosting se utilizó los cálculos de tamaño de mercado y recurso realizados en el capítulo 4, obteniendo la cantidad total de usuarios proyectados. Además, de acuerdo con lo conversado con Pablo Holguín, *Cloud Country Team Leader*, (comunicación personal, 27 de Setiembre de 2019), se requiere tener un 25% adicional de capacidad a lo proyectado con el fin de permitir la continuidad de la operación del servicio evitando que se sobrecargue el sistema. Teniendo en cuenta las condiciones previas, se procedió a calcular la capacidad requerida durante los 5 años de operación.

Tabla 5.1.*Capacidad de usuarios requerida*

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Huéspedes	20,655	20,859	21,061	21,261	21,459
Anfitriones	16,693	17,243	17,812	18,399	19,005
Total	37,348	38,102	38,873	39,660	40,464
Cap. Hosting requerida	49,797	50,803	51,831	52,880	53,953
Hosting Aproximado	50,000	55,000	55,000	55,000	55,000

De acuerdo con la capacidad de hosting calculada para la operación del proyecto, se necesitará de las siguientes características en el servidor virtual.

Tabla 5.2.*Características del servidor virtual*

Concepto	Características
IBM Cloud Foundry	2 células, 16GB cada una.
Infraestructura	Asignación de IP, 4 nodos compartidos de panel de control y cédula (4x16).
Almacén de Objetos	Almacenamiento de objetos en la nube.
Sistema Operativo	Linux CentOS
Base de Datos	PostgreSQL (1024GB-Disk / 8GB-RAM)
Backup	512 GB-Backups
API Connect	4 conectores

Nota. Adaptado de *comunicación personal*, por P. Holguín, 27 de Setiembre de 2019

Adicionalmente, se utilizará a la empresa Culqui como pasarela de pagos para realizar las transacciones por servicio brindado y administrar los cobros, y el servicio de *Google Maps* para gestionar la ubicación y direccionamiento al estacionamiento elegido por el usuario utilizando información en tiempo real, y de esta forma, brindando la mejor ruta posible. Por último, para las oficinas administrativas se utilizarán los programas básicos de Office, servicio de facturación electrónica y la plataforma brindada por *Zendesk* para la atención y soporte al cliente por medio de la aplicación.

5.3. Capacidad instalada.

5.3.1. Identificación y descripción de los factores del servicio.

Para poder brindar el servicio de estacionamiento en los hogares a través de la aplicación móvil, los usuarios se clasifican en dos diferentes perfiles: los huéspedes y los anfitriones. Los primeros engloban a todos los usuarios que cuentan con un automóvil y se registran en la *app* para poder encontrar con mayor facilidad un espacio disponible para estacionar su vehículo. Para ello, se requiere tener un teléfono móvil además de contar con una tarjeta de crédito ya que las transacciones se realizarán exclusivamente por este medio de pago. Por otro lado, el perfil de Anfitrión corresponde a todos los usuarios que cuentan con un espacio disponible en sus hogares y deseen alquilarlo por determinados momentos del día para así poder obtener ganancias extras.

Otro factor importante que interviene en la prestación del servicio es el espacio digital en donde se administrara la información de la aplicación, y es que el hecho de desarrollar una *app* implica gestionar muchos datos producto de su uso como perfiles de usuarios, sincronización de datos, notificaciones para los usuarios, entre otros. Para ello se ha recurrido a servidores de Cloud a través de un servicio de hosting brindando por IBM. Para obtener este servicio se cotizó con 3 empresas de desarrollo tecnológico que se encargarían tanto de la creación de la aplicación y página web, estas fueron Holynsis, Createch y Graña y Montero Digital, las cuales ofrecieron el servicio completo por \$ 14,700, 18,290 y 35,000 dólares, con lo cual se tomó la decisión de elegir a la empresa Holynsis debido al menor costo y a la confiabilidad por sus 8 años en el mercado peruano, teniendo como un adicional el manejo como intermediario con IBM. Cabe resaltar que se optó por usar este tipo de servidor ya que de esa forma se evita manejar espacios físicos de servidores y se cuenta con una capacidad de recursos adaptable de manera rápida y flexible según la cantidad de usuarios que se vayan a manejar conforme sea avance en el ciclo de vida del proyecto.

5.3.2. Determinación del factor limitante de la capacidad.

De los factores previamente mencionados se determinó que el número de huéspedes vendría a ser el factor que limite la capacidad de operación del servicio ya que son ellos los que van a pagar por hacer uso del servicio de estacionamiento. Esto se pudo

comprobar en el capítulo 4 que abarca el dimensionamiento del servicio, al ser este factor el que brinda el menor número de transacciones al mes. Actualmente se cuenta con una gran parte del mercado insatisfecha por el servicio que brindan las empresas privadas de estacionamientos debido a los costos elevados que oscilan entre los 10 y 15 soles por hora (“Ley de estacionamientos: El cobro por minuto”, 2019), además que se cuenta con un déficit de 45,000 espacios para estacionar en Lima Metropolitana, principalmente en los distritos de San Isidro y Miraflores (“Lima tiene un déficit de espacios para estacionar”, 2016, párr. 1), lo que significa que existe una gran demanda por este servicio, sin embargo, el público objetivo son las personas que cuentan con una tarjeta de crédito ya que es indispensable este requisito para que se pueda registrar en la plataforma como un huésped. Es por esto, que se ha creído conveniente que antes de la etapa de operación se debe invertir en publicidad para recolectar una gran base de usuarios inicial, para lo cual, se realizarán estrategias de pauta digital mediante redes sociales con el fin de atraer un mayor número de huéspedes que usen la aplicación.

Cabe recalcar que, para incrementar el número de huéspedes, se debe contar con una gran disponibilidad de espacios para estacionar, asegurando la calidad del servicio. Para ello, será necesario contar con una fuerza de ventas que pueda visitar cada vivienda potencial para explicar el servicio propuesto, la funcionalidad de la aplicación, los beneficios que pueden obtener, así como los aspectos de seguridad con los que contará el servicio.

5.3.3. Determinación del número de recursos del factor limitante.

Para poder determinar el número de usuarios registrados como huéspedes que el proyecto podría abarcar se parte de la población del Perú. De esta cantidad, solo se contarán con las personas que se encuentran ubicados en Lima Metropolitana. Además, como se observa en el cálculo del tamaño de mercado (capítulo 4.1), se aplica el porcentaje de personas mayores de edad que cuenten con un smartphone, automóvil y tarjeta de crédito, así como el porcentaje de intención de uso de la *app* obtenida de las encuestas y el porcentaje de participación. Una vez realizada toda esa segmentación, se obtiene el número de usuarios que podrían estar registrados en la aplicación móvil como huéspedes. Considerando que cada usuario realizará una transacción por día, se obtiene el número total de transacciones por día que se realizarán por medio de la aplicación.

Tabla 5.3.

Transacciones al día con respecto al número de huéspedes.

Año	Cantidad de usuarios	Transacciones por día	# Transacciones al día
2020	20,655	1	20,655
2021	20,859	1	20,859
2022	21,061	1	21,061
2023	21,261	1	21,261
2024	21,459	1	21,459

5.3.4. Determinación de los recursos de los demás factores.

Uno de los factores que influyen en cantidad de transacciones que se puede realizar por día dentro de la aplicación es el número de estacionamientos disponibles, el cual ha sido determinado a partir de la cantidad de viviendas de Lima Metropolitana como se observa en el cálculo del tamaño de recurso (capítulo 4.2). De este número, solo se contarán con las que se encuentren ubicadas en la zona 7 la cual abarca los distritos de Miraflores, La Molina, San Isidro, San Borja y Surco, ya que son los que tienen mayor problema debido a la escasez de estacionamientos, además, se aplica el porcentaje de viviendas que cuenten con estacionamientos, el porcentaje de intención de compra corregida obtenida de las encuestas y el porcentaje de participación de mercado. Una vez realizada toda esta segmentación, se obtiene el número de estacionamientos disponibles que podrían estar registrados en la plataforma. A continuación, se muestra el número de transacciones al día que se pueden llegar a realizar, considerando que el porcentaje de uso de los estacionamientos es de 61.97% en un periodo de tiempo de 10 horas al día y que cada transacción tiene una duración promedio de 2 horas.

Tabla 5.4.*Transacciones al día con respecto al número de anfitriones.*

Año	Horas utilizadas por día	Horas por transacción	# Transacciones al día
2020	103,448	2	51,724
2021	106,858	2	53,429
2022	110,380	2	55,190
2023	114,018	2	57,009
2024	117,776	2	58,888

Comparando con el número de transacciones al día que se pueden realizar a partir del número de huéspedes registrados en la *app*, obtenido en la tabla 5.2, se reafirma que el factor limitante es el número de usuarios que están en búsqueda de estacionamientos disponibles.

5.3.5. Cálculo de la capacidad de atención.

La capacidad de atención máxima con la que va a contar el servicio depende de la disponibilidad de estacionamientos con las que se cuente para la operación. Teniendo en cuenta que las personas que cuentan con un estacionamiento en sus hogares lo tienen desocupado un promedio de 10 horas al momento de irse al trabajo (“Los peruanos trabajan más horas que las establecidas en los estándares internacionales”, 2018, párr. 1), se obtiene la capacidad de atención en horas al día que puede ofrecer el servicio en función de la cantidad de anfitriones registrados en la aplicación móvil.

Tabla 5.5.*Capacidad del servicio al día en horas*

Año	# Estacionamientos disponible (real)	Horas Disponibles al día por vivienda	Capacidad del servicio al día (estacionamientos - hora)
2020	16,693	10	166,933
2021	17,243	10	172,435
2022	17,812	10	178,118
2023	18,399	10	183,989
2024	19,005	10	190,054

5.4. Resguardo de la calidad

5.4.1. Calidad del proceso y del servicio

Un aspecto importante de los objetivos propuestos para el proyecto es que como empresa se debe mantener estándares de calidad en los procesos para poder brindar la mejor experiencia posible al usuario, debido a que lo más importante es contar con usuarios satisfechos que hayan tenido una buena experiencia y que recomienden el servicio.

Según Lovelock (2015), hay 5 dimensiones de la calidad que utilizan los clientes al evaluar la calidad de un servicio: Tangibles (Apariencia y estado de los elementos físicos), Confiabilidad (Servicio confiable y eficaz), Respuesta (Rapidez y resultados), Certidumbre (Credibilidad y Seguridad) y Empatía (Comunicación entre partes). (p. 420)

Sin Embargo, en cuanto a los ambientes en línea, Lovelock (2015) menciona que se distribuyen en 4 dimensiones de la calidad los cuales son: Eficiencia (sobre las plataformas y las transacciones), Disponibilidad del Sistema (siempre disponible y sin fallas), Cumplimiento (sobre lo ofrecido en el servicio), y Privacidad (información personal protegida). (p. 422)

Es importante que la empresa esté al tanto de la perspectiva de los usuarios respecto a estos valores para identificar oportunidades y puntos de mejora, con lo cual se puedan hacer ajustes que mantengan a los usuarios satisfechos, de forma que el negocio pueda seguir creciendo mediante el marketing boca a boca por recomendaciones de los usuarios de la aplicación, que según Pursell (2020, párr. 4) directora de marketing de HubSpot, “es una estrategia que busca aprovechar la experiencia de los clientes y motivarlos a contar su experiencia... El 84 % de consumidores confía más en una recomendación de alguien cercano que en la publicidad y otros medios de comunicación.”.

5.4.2. Niveles de satisfacción del cliente

Para realizar la medición de la satisfacción del cliente se realizarán encuestas a los usuarios nuevos y posteriormente a algunos usuarios mensualmente de forma que puedan evaluar el servicio que obtuvieron comparando sus expectativas iniciales y lo que finalmente sienten que obtuvieron. Existe un formato establecido de encuesta llamado SERVQUAL el cual se encarga de realizar la comparación de lo esperado con lo recibido

por los clientes que puede ser utilizada tal cual o modificada para obtener un mayor detalle (Lovelock, 2015, pp. 420-422).

El objetivo de estas encuestas es medir el efecto que ha tenido en su día a día el uso de la aplicación tomando factores como el estrés al manejar, las horas de tiempo invertidas en el auto, o en el caso del anfitrión, los ingresos extras generados. Sin embargo, también será importante que todos los usuarios muestren un nivel de satisfacción alta respecto a la experiencia del servicio para compartir experiencias con usuarios potenciales.

En base a las encuestas realizadas se tomarán en cuenta algunos reportes con indicadores para tomar decisiones sobre cambios a futuro de la plataforma o del servicio.

5.4.3. Medidas de resguardo de la calidad

La empresa tendrá medidas de calidad establecidas para poder afrontar las 5 dimensiones de calidad del servicio mencionadas anteriormente y de esa forma obtener una buena evaluación.

- **Tangibles:** Mediante las inspecciones de estacionamientos nuevos registrados en la aplicación se tendrá un especial cuidado para que cumplan con ciertos requisitos mínimos que hagan que el lugar sea aceptable y de esa forma los huéspedes puedan sentirse cómodos y seguros optando por utilizar ese espacio.
- **Confiabilidad:** Se contará con una aplicación muy completa y con interfaz sencilla de entender y utilizar, además los servicios de servidores virtuales brindarán una buena capacidad para mantener la aplicación con una velocidad estándar y que no sufra pérdidas de rapidez y eficiencia, adicionalmente, los servicios de *Google Maps*, brindarán la mejor experiencia en el recorrido al estacionamiento seleccionado. En esta variable se puede incluir la Eficiencia, la Disponibilidad del sistema y el Cumplimiento respecto del segundo grupo de variables en ambientes en línea.
- **Respuesta:** Se asegurará de contar con un gran número de estacionamientos para que los huéspedes puedan encontrar con rapidez un sitio acorde a sus necesidades y de igual forma los anfitriones poder obtener la mayor utilización de su espacio disponible.

- **Certidumbre:** Se tomarán medidas de seguridad para los usuarios se sientan satisfechos al tomar el servicio, por ejemplo, cualquier usuario que se registre debe poner todos sus datos personales completos de forma que se encuentren debidamente identificados, adicionalmente, si se registra como anfitrión se procederá a una revisión del estacionamiento registrado para ver si cumple con los requisitos, y en caso de registrarse como huésped, se debe registrar todos los datos del vehículo, incluido la tarjeta de propiedad y SOAT, además se utilizarán transacciones mediante tarjetas de crédito para realizar los pagos y asegurar un mayor registro de la información del huésped, por último, se contará con un seguro para los usuarios en caso de algún tipo de incidente. Además, en esta variable se puede incluir la privacidad respecto al segundo grupo de variables de la calidad en ambientes en línea.
- **Empatía:** Se llevará brindando un fácil acceso a la descarga de la aplicación en tiendas de *Android* y *iOS*, además de la buena plataforma de comunicación que podrán tener los huéspedes y anfitriones entre ellos para la coordinación del servicio. Adicionalmente, se podrá contar con una función en la aplicación en la cual se podrá tener de forma constante comunicación con el área de soporte al cliente ante cualquier eventualidad.

Se plantea que con estas medidas implementadas se pueda gestionar de la mejor forma la calidad de los servicios brindados, y poder obtener un efecto positivo en los usuarios.

5.5. Impacto ambiental

Hoy en día el impacto ambiental es un tema que ha ganado mucha importancia, y la mayoría de las empresas implementan métodos para mitigar las emisiones contaminantes en sus procesos internos, además de buscar trabajar con grupos de interés que cuenten con políticas alineadas al cuidado del medio ambiente.

En el caso de este proyecto, el servicio propuesto no cuenta con gran impacto ambiental de forma directa en su operación, por el contrario, como se menciona en capítulos anteriores, se busca poder reducir el tiempo que demora un vehículo en buscar un estacionamiento disponible, ya que actualmente los conductores limeños invierten 5

horas a la semana en esta actividad, tiempo en el cual sigue en movimiento el vehículo y continúa consumiendo combustible, emitiendo gases que contaminan el ambiente. (Vásquez, 2019, párr. 1). Adicionalmente, en comparación con los estacionamientos convencionales, el servicio brindado no realiza ningún tipo de consumo de papel al momento de entregar tickets o comprobantes de pago ya que todo se realiza de manera virtual a través de la aplicación móvil, además, se utilizan espacios con los que ya se cuentan como parte de los hogares en la ciudad, sin necesidad de construir nuevos lugares utilizando recursos y disminuyendo espacios disponibles para áreas verdes.

Por otro lado, si bien es cierto que no se emiten directamente contaminantes al ambiente, el servicio propuesto hace uso de internet y servidores ubicados en otros países, los cuales generan un gran impacto a través de un gran uso de energía eléctrica y su posterior emisión de gases de efecto invernadero. En la actualidad, la energía eléctrica utilizada para la industria de tecnología de información equivale al 7% de la electricidad consumida a nivel mundial, además, genera el 2% de las emisiones de CO₂ a nivel mundial, teniendo una proyección de poder llegar al 3 o 4% en los próximos años. (Crespo, 2019, párr. 6-7).

Teniendo en cuenta lo mencionado en el párrafo anterior, es importante recalcar que empresas encargadas de brindar el servicio de hosting toman acciones que permiten mitigar el impacto ambiental de los servidores utilizados. En el caso del proveedor seleccionado de este proyecto, IBM cuenta con infraestructuras eficientes y sostenibles catalogadas como infraestructura verde con la finalidad de optimizar el uso de energía y así contribuir a reducir la contaminación del medio ambiente. (IBM, 2020)

Por último, respecto a los procesos internos del proyecto como los administrativos y de ventas, se tendrá una cultura de cuidado del medio ambiente, mediante buenas prácticas con respecto al uso del papel para evitar el consumo excesivo y fomentar el uso de papel reciclado en caso sea necesario. Además, se contará con una política mediante contenedores de reciclaje los cuales tendrán 5 tipos de colores según el tipo de material a desechar, en el amarillo se colocarán todos los residuos de plásticos y metales, en el azul los residuos de papel y cartón, en el verde los de vidrio, en el naranja los residuos orgánicos y en el gris los desechos generales. Todos los residuos se recolectarán con apoyo de la administración del *coworking* para ser entregados a una empresa especializada en tratamientos de dichos residuos.

Figura 5.7.

Tipos de reciclaje



Nota. De *Los 6 colores del reciclaje* [Imagen], por Centrolac S.A., 08 de octubre de 2019 (<https://www.facebook.com/CentrolacSA/photos/los-colores-del-reciclaje-son-fundamentales-a-la-hora-de-poder-ayudarnos-a-difer/2473768136003453/>)

5.6. Seguridad y salud ocupacional

A pesar de que el proyecto no incluye procesos que podrían resultar riesgosos para el personal, de igual forma es importante que se tenga un especial cuidado con ellos durante sus labores diarios en la empresa, por lo que se elaborará un Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en base a la Ley 29783 (2011). Este reglamento debe considerar objetivos, alcance, compromisos, política de seguridad, atribuciones y obligaciones, estándares de seguridad y salud, y respuesta ante emergencias como incendios y desastres naturales.

Es importante que se brinden todas las condiciones de seguridad necesarias al trabajador, promover una cultura de prevención de riesgos, e impulsar la mejora continua de las condiciones de seguridad.

Los principales riesgos que se pueden identificar en las oficinas están relacionados al orden y limpieza del ambiente y la interacción con los objetos. Respecto al primero, alguien puede tropezar con algún objeto ubicado en el piso o en caso de que estén en partes superiores podrían caer encima y causar daños. Por otro lado, el segundo riesgo se genera por la manipulación de ciertos objetos de escritorio punzocortantes que se utilizarán en el día a día, adicionalmente, el uso de equipos de cómputo por largos intervalos de tiempo podría generar fatiga visual en los trabajadores.

Se debe tener en cuenta también el diseño de los puestos de trabajo, ya que esto influye en el rendimiento y en la salud de los trabajadores. Se debe asegurar que los muebles y sillas de la oficina sean ergonómicamente adecuados y se cuente con la

iluminación necesaria, por el lado del ruido no habría problema debido a que son oficinas antisonido externo.

Dentro del personal de la empresa también se contarán con 2 personas encargadas de la verificación de las cocheras registradas en la aplicación, los cuales debido a la naturaleza de su trabajo tienen que permanecer en las calles por un tiempo prolongado. Esto podría generar ciertos riesgos los cuales deben ser tomados en cuenta para poder asegurar la seguridad y continuidad de sus labores. Los principales riesgos identificados serían los posibles accidentes de tránsito que podrían ocurrir, situaciones de robo o asalto al transitar por las calles, golpes o caídas durante su labor diaria y fatiga física por carga laboral.

Por último, a pesar de que no son empleados de la empresa, hay que tener en cuenta los posibles riesgos que podrían afectar a los usuarios durante la operación, ya que es importante tratar de evitarlos para poder brindar un servicio de calidad y mantener a los usuarios satisfechos. Los principales riesgos para tomar en cuenta son situaciones de robos, asaltos o agresiones debido a usuarios falsos o que tengan un comportamiento indebido, la vulnerabilidad de la información personal registrada en la aplicación, los daños materiales que puedan ocurrir durante la prestación del servicio, y las posibles fallas de la aplicación o la pasarela de pagos.

Para todo esto, la empresa brindará capacitaciones sobre el reglamento y campañas de cumplimiento de las reglas establecidas. Además, se impartirán capacitaciones para temas importantes para la salud como lo son el estrés laboral y la buena alimentación, entre otros temas importantes para el beneficio del personal. Añadido a esto, se contarán con procedimientos establecidos para poder atender cualquier incidente generado en la prestación del servicio en el menor tiempo posible.

A continuación, con la ayuda de la Matriz IPERC se realizará la valoración de los riesgos mencionados anteriormente para determinar cuáles son significativos y pueden traer consigo problemas en la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la aplicación.

Tabla 5.6.

Matriz IPERC

N°	Actividad	Peligro	Riesgo	Índice de Personas expuestas	Índice de Procedimientos existentes	Índice de capacitación	Índice de exposición al riesgo	Índice de probabilidad	Índice de severidad	Prob. X severidad	Nivel de riesgo	¿Riesgo significativo?
1	Tareas Administrativas	Objetos fuera de su lugar	Probabilidad de golpes o caídas al mismo nivel	2	1	1	3	7	1	7	TOL	NO
		Piso resbaladizo	Probabilidad de caídas al mismo nivel	2	1	1	3	7	1	7	TOL	NO
		Escaleras del edificio	Probabilidad de caídas en la escalera	2	1	1	3	7	1	7	TOL	NO
		Equipos de computo	Probabilidad de fatiga visual	2	1	1	3	7	1	7	TOL	NO
		Artículos de oficina punzocortantes	Probabilidad de cortes	2	1	1	3	7	1	7	TOL	NO
		Archiveros o estantes	Probabilidad de caída de materiales a altura	2	1	1	3	7	1	7	TOL	NO
		Ascensor	Probabilidad de atrapamiento de personas	2	1	1	3	7	1	7	TOL	NO
2	Revisión de cocheras registradas	Sillas	Probabilidad de fatiga postural	2	1	1	3	7	1	7	TOL	NO
		Vehículos	Probabilidad de atropellamiento	1	2	1	3	7	2	14	MOD	SI
		Ladrones	Probabilidad de robo o asalto	1	2	1	3	7	2	14	MOD	SI
		Piso resbaladizo	Probabilidad de caídas al mismo nivel	1	1	1	3	6	1	6	TOL	NO
		Cocheras en mal estado	Probabilidad de golpes o cortes	1	1	1	3	6	1	6	TOL	NO
Carga laboral	Probabilidad de fatiga física	1	1	1	3	6	1	6	TOL	NO		

(continúa)

(continuación)

N°	Actividad	Peligro	Riesgo	Índice de Personas expuestas	Índice de Procedimientos existentes	Índice de capacitación	Índice de exposición al riesgo	Índice de probabilidad	Índice de severidad	Prob. X severidad	Nivel de riesgo	¿Riesgo significativo?
3	Operación del servicio	Usuarios falsos	Probabilidad de robo o asalto	3	2	1	3	9	2	18	IMP	SI
		Hackers	Probabilidad de robo de información personal	3	2	1	3	9	2	18	IMP	SI
		Usuarios con comportamiento indebido	Probabilidad de robo o asalto	3	2	2	3	10	2	20	IMP	SI
			Probabilidad de daños físicos o psicológicos	3	2	2	3	10	2	20	IMP	SI
			Probabilidad de fatiga mental	3	2	2	3	10	1	10	MOD	SI
		Estado de la cochera	Probabilidad de golpes o rayaduras al vehículo	3	2	2	3	10	1	10	MOD	SI
		Falla de la pasarela de pagos	Probabilidad de omisión de pagos	3	2	1	3	9	1	9	MOD	SI
		Falla del aplicativo móvil	Probabilidad de caída del servicio	3	2	1	3	9	1	9	MOD	SI

De la matriz IPERC se pudo clasificar los riesgos de tal manera que se identificaron cuáles serían significativos para la operación del servicio, los cuales vendrían a ser los que tengan un nivel de riesgo moderado o importante. Estos riesgos deberán ser controlados a lo largo de la operación para evitar o mitigar la probabilidad de ocurrencia y de esta manera resguardar la seguridad de los asistentes de venta y la satisfacción de los usuarios.

5.7. Sistema de Mantenimiento.

Con respecto al mantenimiento, se tienen tres activos que son necesarios para la operación del servicio, dentro de los cuales se encuentran las laptops del personal administrativo, la aplicación móvil y los servidores de hosting que soportan la aplicación.

Por el lado de las laptops, se ha establecido que se realizarán mantenimientos preventivos cada 6 meses con el fin de realizar una limpieza general al equipo, revisar el estado de sus principales componentes, actualización de licencias de software y limpieza del sistema eliminando virus y *malwares* que puedan afectar el rendimiento del equipo. De igual manera, en caso de que ocurra alguna falla en el equipo antes del tiempo establecido, se aplicarán tareas de mantenimiento correctivo con el fin de reanudar lo antes posible las labores diarias.

Respecto al aplicativo móvil, es necesario brindarle un mantenimiento preventivo como mínimo cada 6 meses ya que bajo ese periodo los sistemas operativos de Android y IOS realizan actualizaciones añadiendo nuevas características y funcionalidades a los *smartphones*, los cuales deben ser considerados en la programación de la aplicación para su correcto funcionamiento. Por otro lado, constantemente se tiene que realizar un monitoreo a las funcionalidades de la aplicación ya que se suelen desarrollar nuevos modelos de *smartphones* y estas deben adaptarse a estas nuevas características. Por último, se realizarán tareas de mantenimiento correctivo en caso de que se presenten errores en el funcionamiento de la aplicación como por ejemplo las conexiones con la pasarela de pagos, *Google Maps*, *Reniec*, entre otros (Androides, 2017). Cabe mencionar que estas actividades estarán bajo la responsabilidad del área de TI de la empresa.

Finalmente, respecto al servicio de hosting del servidor *Cloud* en IBM, este incluye las tareas de mantenimiento dentro de la cuota mensual a pagar, con la finalidad de que no se deba gestionar nada respecto a este punto. Estas tareas constan de un mantenimiento preventivo que se recomienda realizar cada 6 meses siempre y cuando se mantengan bajo un ambiente adecuado, este tipo de mantenimiento incluye las actualizaciones de software y antivirus y la realización de copias de seguridad de la información almacenada, además de la verificación de la vulnerabilidad del sistema. Por otro lado, también se encargan de las tareas de mantenimiento correctivo en caso de cualquier incidente que pueda afectar la disponibilidad del servidor. (México 4.0, 2019)

5.8. Programa de operaciones del servicio

5.8.1. Consideraciones sobre la vida útil del proyecto

Para la realización del proyecto, se debe tener en cuenta el tiempo tomado en el diseño, el desarrollo y pruebas de la aplicación, la implementación del servicio y posteriormente el inicio de operaciones. Es así que se consideró proyectar el negocio a 5 años ya que no es un proyecto de una gran inversión inicial para poder ampliarlo a 10 y a su vez, es un buen tiempo para poder pasar la etapa de inicio y crecimiento en los primeros años de forma que se consiga una mayor cantidad de usuarios registrados y para establecerse en los últimos años en la etapa de madurez del proyecto.

5.8.2. Programa de operaciones del servicio durante la vida útil del proyecto

Como se determinó en el capítulo anterior, el factor limitante es el de los usuarios registrados como huéspedes en el cual se cuenta con un tamaño de mercado máximo de 21,459 huéspedes en el 5to año, es por esto, que basándose en esta variable se determinará el programa de operaciones del servicio durante toda la vida útil del proyecto.

Tabla 5.7.

Proyección anual de huéspedes registrados y horas de servicio

Año	Usuarios	Crecimiento Anual	Transacciones por día	Días por mes	Meses por año	Horas por transacción	Horas de servicio por año
2020	20,655	0.00%	1	22	12	2	10,905,677
2021	20,859	0.99%	1	22	12	2	11,013,543
2022	21,061	0.97%	1	22	12	2	11,120,377
2023	21,261	0.95%	1	22	12	2	11,226,037
2024	21,459	0.93%	1	22	12	2	11,330,387

De igual manera, se realizó la proyección de la cantidad de usuarios registrados como anfitriones, llegando a obtener 19,005 anfitriones al final del 5to año, con lo cual se evidencia que con esta proyección se puede cubrir las horas de servicio demandadas por los huéspedes en la operación.

Tabla 5.8.*Proyección anual de anfitriones registrados y horas de servicio*

Año	Usuarios	Crecimiento Anual	Horas disponibles por día	% de uso	Días por mes	Meses por año	Horas de servicio por año
2020	16,693	0.00%	10	61.97%	22	12	27,310,303
2021	17,243	3.30%	10	61.97%	22	12	28,210,476
2022	17,812	3.30%	10	61.97%	22	12	29,140,321
2023	18,399	3.30%	10	61.97%	22	12	30,100,809
2024	19,005	3.30%	10	61.97%	22	12	31,092,954

Cabe recalcar, que para poder atraer mayor cantidad de huéspedes y poder alcanzar el tamaño de mercado máximo, se requiere contar con una gran disponibilidad de usuarios registrados como anfitriones para así mantener la calidad del servicio brindado. Sin embargo, no es posible llegar a esa cantidad de inmediato, por lo que, se realizará la proyección de usuarios tomando en cuenta un crecimiento mensual durante el primer año del 10%, con la finalidad de obtener al finalizar este periodo el 18% de participación de mercado planteado en el proyecto.

A continuación, se detalla la proyección mensual de huéspedes, llegando a obtener los 20,655 huéspedes planteados al final del primer año.

Tabla 5.9.*Proyección mensual de huéspedes y horas de servicio (1er año)*

Mes	Usuarios	Crecimiento	Transacciones por día	Días por mes	Horas por transacción	Horas de servicio por mes
1	7,239	10.00%	1	22	2	318,536
2	7,963	10.00%	1	22	2	350,390
3	8,760	10.00%	1	22	2	385,429
4	9,636	10.00%	1	22	2	423,972
5	10,599	10.00%	1	22	2	466,369
6	11,659	10.00%	1	22	2	513,006
7	12,825	10.00%	1	22	2	564,306
8	14,108	10.00%	1	22	2	620,737
9	15,518	10.00%	1	22	2	682,811
10	17,070	10.00%	1	22	2	751,092
11	18,777	10.00%	1	22	2	826,201
12	20,655	10.00%	1	22	2	908,821
						6,811,668

De igual manera, se realizó la proyección mensual de la cantidad de usuarios registrados como anfitriones, llegando a obtener 16,693 anfitriones al final del 1er año.

Tabla 5.10.*Proyección mensual de anfitriones y horas de servicio (1er año)*

Mes	Usuarios	Crecimiento	Horas disponibles por día	% de uso	Días por mes	Horas de servicio por mes
1	5,851	10.00%	10	61.97%	22	797,662
2	6,436	10.00%	10	61.97%	22	877,428
3	7,079	10.00%	10	61.97%	22	965,171
4	7,787	10.00%	10	61.97%	22	1,061,688
5	8,566	10.00%	10	61.97%	22	1,167,857
6	9,423	10.00%	10	61.97%	22	1,284,643
7	10,365	10.00%	10	61.97%	22	1,413,107
8	11,402	10.00%	10	61.97%	22	1,554,418
9	12,542	10.00%	10	61.97%	22	1,709,860
10	13,796	10.00%	10	61.97%	22	1,880,846
11	15,175	10.00%	10	61.97%	22	2,068,930
12	16,693	10.00%	10	61.97%	22	2,275,823

Para poder obtener una considerable cantidad de usuarios en el inicio de operación se destinarán 50 dólares diarios en redes sociales durante 3 meses, lo cual según Facebook da un alcance de entre 23,000 y 66,500 personas al día que verán los anuncios promocionados, sobre lo cual, según Loli (2017), para la industria de viajes y hospitalidad (modelo de negocio similar al del proyecto) se debe considerar una tasa de “*Conversion Rate*” de 4.77% de personas que le dan clic al anuncio y de “*Lead to consumer*” del 4.00% de personas que se animaría finalmente a obtener el servicio ofrecido, en este caso de descargar la aplicación y registrarse para su uso. Esto da como resultado un número aproximado de 85 usuarios nuevos al día, lo cual se convertiría en 2,550 usuarios nuevos al mes y 7,650 usuarios al final del periodo de 3 meses.

Por otro lado, se destinará un equipo de ventas de 30 vendedores para visitar casas potenciales como usuarios anfitriones, a fin de informarles sobre el negocio, y explicarles los beneficios y los métodos de seguridad con los que se cuenta. Es así que cada vendedor podrá visitar un aproximado de 12 casas diarias en las zonas designadas, llegando a dirigirse a 360 casas diarias o 9,360 casas al mes (26 días) entre todos. Según Juan Rojas (comunicación personal, 24 de octubre de 2019), docente de Gestión Comercial de la Universidad de Lima, se debe tener en cuenta que el 20% de las casas visitadas se

llegarían a registrar satisfactoriamente, con lo cual se tendrían 1,872 anfitriones nuevos al mes y 5,616 anfitriones al final del periodo de 3 meses de inversión.

En total, teniendo en cuenta la inversión por redes sociales y la fuerza de ventas, se obtendrían 7,650 usuarios registrados como huéspedes y 5,616 usuarios registrados como anfitriones luego del periodo de preventa inicial de 3 meses. Se debe tener en cuenta, que parte del público alcanzado por la publicidad en redes sociales podría sumar a la cantidad de anfitriones registrados por medio de la fuerza de ventas para poder alcanzar lo proyectado al inicio de la operación. Finalizado este periodo de inversión se tendría ya un número considerable para el buen funcionamiento del servicio y para el crecimiento posterior.

En conclusión, se puede demostrar que, con la inversión de publicidad realizada en las redes sociales y la fuerza de ventas, se llega a cubrir la cantidad de usuarios proyectados para asegurar el inicio y la continuidad de la operación.

5.9. Requerimientos de materiales, personal y servicios.

5.9.1. Materiales para el servicio.

Para las actividades de promoción y publicidad que se llevarán a cabo durante el prelanzamiento del servicio se requiere materiales ilustrativos, folletos y volantes, *merchandising* con la marca de la empresa y kits para la fuerza de ventas (gorros, chalecos, *fotocheck*, cuaderno, lapicero, celular).

Para la operación y gestión del servicio, se necesitan 10 laptops para la parte administrativa. Por otro lado, para el proceso de servicio al cliente se requiere que las máquinas tengan instalado *Zendesk* y se requiere de 3 licencias para cada uno de los encargados de atender los tickets de atención y para el administrador de TI.

5.9.2. Determinación del requerimiento de personal de atención al cliente.

Se contará con 2 encargados de brindar el servicio de atención al cliente al inicio del proyecto, los cuales deben contar con conocimientos técnicos informáticos para poder atender los problemas que se generen producto de la prestación del servicio y del uso del aplicativo, así como debe contar con capacitación en uso del software *Zendesk* para poder

llevar a cabo la gestión de tickets generados. Además, se contará con un administrador de TI a quien se le escalará todos los problemas que no puedan atender los dos encargados de atención al cliente.

5.9.3. Servicios de terceros

El proyecto recurrirá del servicio de terceros, partiendo del desarrollo de la aplicación por parte de la empresa Holynsis, la cual también se encargará de ser la intermediaria del servicio de hosting a través de servidores *Cloud* con la empresa IBM y se contratará un servicio de *Backup* Externo para almacenar y recuperar información del servidor.

Por otro lado, la oficina en donde se llevarán a cabo los trabajos administrativos será brindado por *Lima Coworking* a través de un servicio de alquiler el cual dentro de sus beneficios incluye personal de atención, recepción y manejo de correspondencia, dirección fiscal y comercial, escaneos y fotocopias, comunicación telefónica, *lockers*, mueblería y sillas, iluminación y aire acondicionado, horas en sala de reuniones, estacionamientos, internet wifi, kitchenette, servicio de agua, luz, limpieza y cámaras de seguridad.

Por último, dentro de la aplicación se contará con una pasarela de pago para realizar todas las transacciones del servicio mediante tarjetas de crédito a través de la empresa Culqui. Además, se contará con los servicios de facturación electrónica, consulta de DNI para el registro de usuarios a través de la base de datos de la RENIEC, y el servicio de *Google Maps* que serán incorporados dentro del *app*.

5.10. Soporte físico del servicio

5.10.1. Factor edificio

Debido a que el proyecto no requiere de mucho personal, se planea utilizar el servicio de *Lima Coworking* para alquilar dos oficinas para 4 trabajadores cada una, amoblada y ubicada en San Isidro.

Estas oficinas se ubican dentro de un edificio bajo el concepto de *coworking* el cual cuenta con espacios en común compartidos por distintas empresas. Adicionalmente,

cuenta con estacionamientos subterráneos para el uso de los trabajadores y visitantes, y salas de reuniones las cuales pueden ser reservadas previamente por las empresas.

Con respecto a las vías de acceso y circulación, se cuenta con ingreso principal habilitado con rampas para facilitar el acceso de las personas con discapacidad, además, se contará con vías de circulación a través de escaleras y ascensores habilitados con botones con lenguaje braille cumpliendo con los requisitos de la Ley General de la Persona con Discapacidad y la Norma de Accesibilidad para personas con discapacidad y personas adultas mayores.

Por último, el edificio cuenta con todas las señalizaciones requeridas de acuerdo a la norma técnica publicada por el Instituto Nacional de Defensa Civil (NTP 399.010-1, 2015), dentro de las cuales se consideran las señales de información de emergencia (verdes) para casos de evacuación y zonas seguras, las señales contra incendios (rojas) indicando la ubicación de los extintores ubicados en cada piso, las señales de riesgo eléctrico (amarillas) indicando zonas de peligro y las señales de prohibición para indicar que no se debe fumar en áreas comunes. Todo esto se muestra agrupado en un mapa de las oficinas en cada piso, para un mejor entendimiento por parte del personal.

5.10.2. Factor Servicio

El servicio de *coworking* incluye servicios adicionales para el personal de las empresas con la finalidad de contar con un ambiente agradable que facilite su trabajo diario. Dentro de estos servicios encontramos un área de impresoras y fotocopiadoras la cual se podrá acceder libremente mediante el *fotocheck*, además, todas las zonas están amobladas con mueblería ergonómica para el confort del trabajo colaborativo del personal, *lockers* que permitan el almacenamiento de objetos personales y teléfonos de escritorio para la comunicación con el área administrativa y de recepción.

Adicionalmente, se cuenta con un área de kitchenette en cada piso, donde los trabajadores podrán hacer uso de una cafetera, agua potable, y espacios para guardar y calentar sus alimentos. Por otro lado, se cuenta con un comedor general destinado para que los trabajadores puedan consumir sus alimentos durante el día.

Por último, todas las áreas contarán con buena iluminación tanto natural como artificial, sistemas de aire acondicionado, y los servicios básicos como lo son internet,

agua y luz eléctrica, entre otros objetos necesarios para la gestión administrativa. (Lima Coworking, 2020).

5.10.3. El ambiente del servicio

El servicio será brindado directamente mediante la aplicación y se dará en los estacionamientos seleccionados por los huéspedes. El huésped seleccionará el estacionamiento en base a diversos factores según sus intereses, como lo son el precio, la zona, o las características del estacionamiento. Cabe mencionar que cada estacionamiento registrado será revisado previamente para que cumpla con requisitos de seguridad y disponibilidad. Para ello se evaluarán criterios con respecto al estado, dimensionamiento y accesibilidad al estacionamiento con el fin de salvaguardar la integridad y seguridad tanto del vehículo como del huésped, asegurando la calidad del servicio.

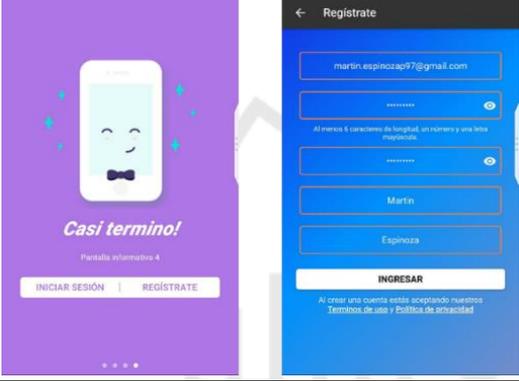
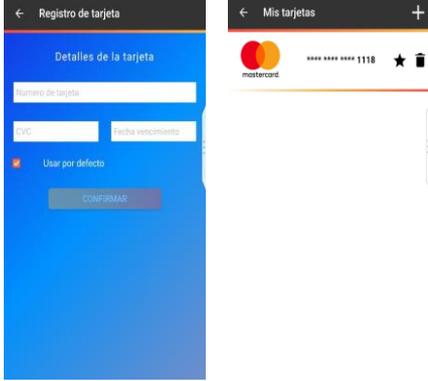
5.11. Diseño de la aplicación.

La aplicación será desarrollada con ayuda de la empresa Holynsis, quien se encargará básicamente de la programación y de presentar un prototipo, en base a las necesidades del proyecto. La interfaz debe ser amigable para que los usuarios puedan interactuar por medio de la plataforma sin ningún tipo de problema, además debe de ser segura ya que se manejarán datos personales de los usuarios, así como información de cuentas bancarias. Por último, se definió el nombre tentativo de la empresa en base a una lluvia de ideas y las propuestas de usuarios potenciales de la aplicación, con lo cual se llegó a al nombre definitivo de “*ParkHoo*” tras un juego de palabras en inglés entre “*Parking*” y “*House*”, dando como resultad, un nombre corto y atractivo para el proyecto.

A continuación, se muestra el diseño de la aplicación y los pasos que se deben seguir para un nuevo usuario pueda registrarse y haga uso del servicio.

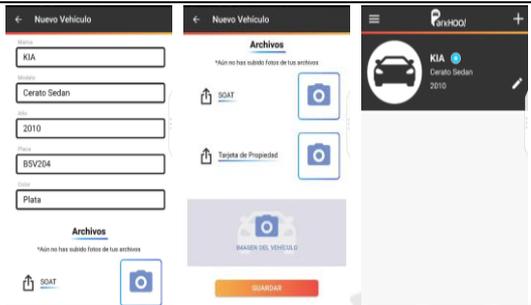
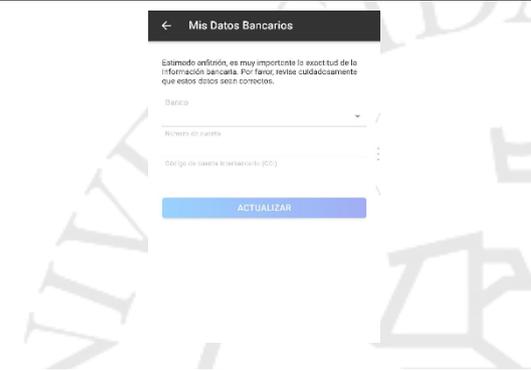
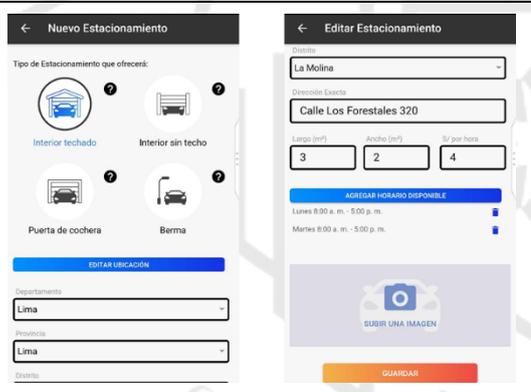
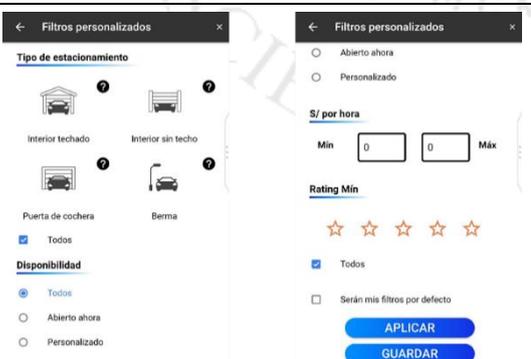
Tabla 5.11.

Interfaz de la aplicación

Figuras	Descripción
	<p>Al ingresar a ParkHoo aparecen las siguientes pantallas de bienvenida en donde se explica las funcionalidades de la <i>app</i> y los pasos a seguir por el usuario cuando la usa por primera vez.</p>
	<p>Se selecciona la opción “REGISTRATE” para poder registrar los datos del usuario. En caso se tenga una cuenta registrada, se selecciona la opción “INICIAR SESIÓN”.</p>
	<p>Se escoge la opción según las necesidades del usuario. Puede escoger “HUESPED” en caso desee hacer uso de la <i>app</i> para reservar una cochera. Por otro lado, la opción “ANFITRION” permite registrar la cochera para alquilarla.</p>
	<p>Para poder registrar un automóvil y usar la <i>app</i>, se requiere registrar una tarjeta de crédito. Los cobros se realizarán automáticamente.</p>

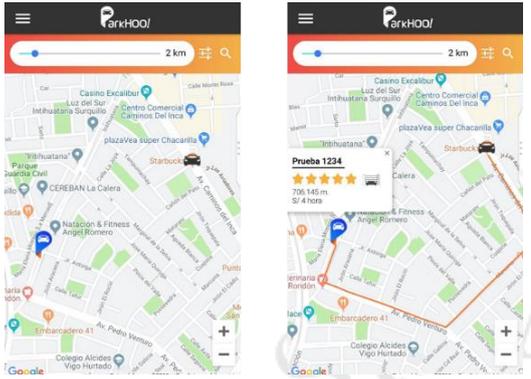
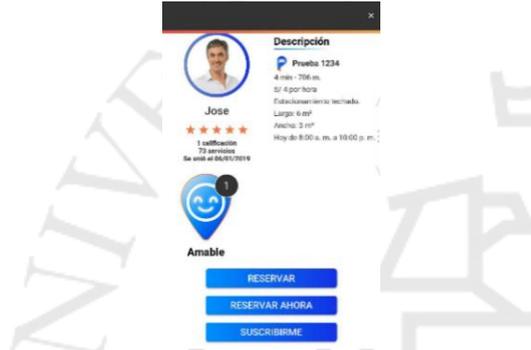
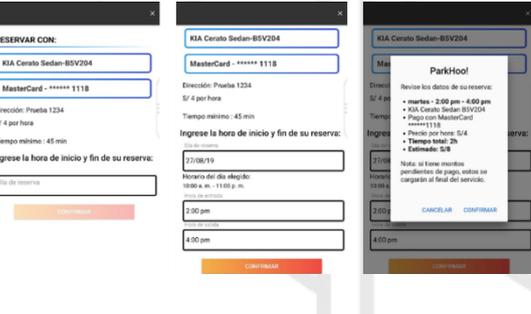
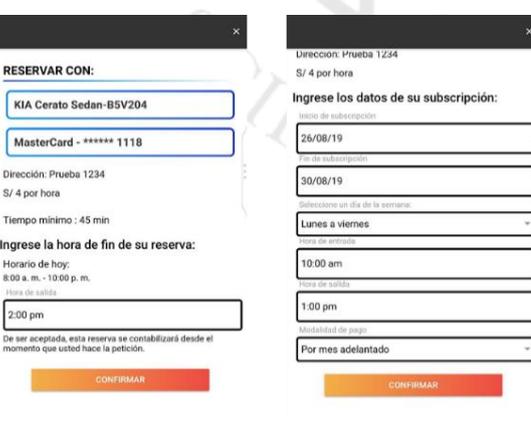
(continúa)

(continuación)

Figuras	Descripción
	<p>Se deben llenar todos los datos del automóvil e incluir fotografías del SOAT, tarjeta de propiedad y del vehículo. Se puede registrar más de un automóvil.</p>
	<p>Para el caso de modo "ANFITRIÓN", primero se debe registrar una cuenta de ahorros en el que se depositarán los ingresos de las transacciones de alquiler que se realicen.</p>
	<p>Luego se debe seleccionar el tipo de estacionamiento, así como su ubicación exacta para que sea detectada por <i>Google Maps</i>. Se podrá añadir características físicas de la cochera, el precio, los horarios disponibles y una foto del espacio.</p>
	<p>Para iniciar una búsqueda de estacionamientos disponibles se puede hacer uso de los filtros personalizados, los cuales permiten localizar cocheras según las características de cada usuario.</p>

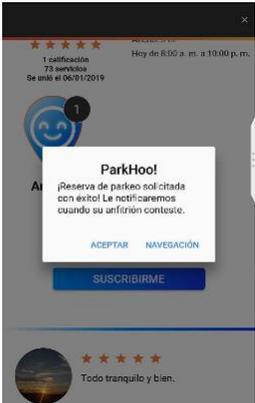
(continúa)

(continuación)

Figuras	Descripción
	<p>Se define un punto dentro del mapa a partir del cual se buscará los estacionamientos disponibles a un radio determinado que será elegido por el mismo usuario.</p> <p>Cuando se encuentre el estacionamiento deseado, se selecciona y automáticamente se muestra una ruta referencial.</p>
	<p>Al seleccionar un estacionamiento, se puede visualizar el perfil del anfitrión, así como las características de la cochera.</p> <p>Existen tres tipos de reservas, de las cuales el huésped tiene que escoger una de ellas.</p>
	<p>Para todas las opciones de reserva, primero se debe seleccionar el automóvil y la tarjeta a utilizar.</p> <p>Para la opción “RESERVAR”, se debe elegir fecha y hora exacta de la reserva.</p>
	<p>Opción: “RESERVAR AHORA” solo se coloca la hora de salida.</p> <p>Opción: “SUSCRIBIRME” se debe agregar las fechas de la suscripción, los días en los que se hará uso del servicio y la modalidad de pago.</p>

(continúa)

(continuación)

Figuras	Descripción
 A screenshot of a mobile application notification. At the top, it shows a 5-star rating and the text 'Reserva de parqueo solicitada con éxito! Le notificaremos cuando su anfitrión conteste.' Below this, there are two buttons: 'ACEPTAR' and 'NAVEGACIÓN'. At the bottom of the notification, there is a 'SUSCRIBIRME' button. The background of the notification is dark with a blue circular icon containing a smiley face.	<p>Una vez realizada la reserva, se debe esperar hasta que el anfitrión acepte la solicitud.</p> <p>La <i>app</i> cuenta con un chat interno para permitir la interacción entre el anfitrión y el huésped</p>

5.12. Cronograma de implementación del proyecto

A continuación, se muestra el cronograma trimestral de implementación del proyecto, el cual se separa en dos partes, todo lo acontecido en el año 0 correspondiente a la creación de la empresa, el diseño, desarrollo de la aplicación, y la etapa de prelanzamiento para obtener una base de usuarios registrados. Por otro lado, se encuentra el desarrollo normal del ciclo de vida del proyecto a lo largo de los 5 años establecidos previamente.

Tabla 5.12.

Cronograma de operaciones del proyecto

Etapas	Duración (meses)	Trimestres del proyecto																							
		-	-	-	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Diseño	3	Dis.																							
Creación de la empresa	3	Creac.																							
Desarrollo e implementación	9	Implem.	Implem.	Implem.																					
Pre Lanzamnto	3				Pre Lan.																				
Introducción	6					Intro.	Intro.																		
Crecimiento	30							Crec.																	
Madurez	21																				Mad.	Mad.	Mad.	Mad.	Mad.
Declive	3																								Dec.

Como se puede observar, es un negocio que necesitará de una gran cantidad de tiempo dedicado al incremento de usuarios para llegar a tener la cantidad prevista. Finalmente, se considera el inicio de la etapa de declive en el último trimestre del quinto año debido a que se consideró que no se prolongará el crecimiento en la cantidad de usuarios.

CAPÍTULO VI: ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN

6.1. Formación de la organización.

Para iniciar la constitución de una empresa en el Perú, es necesario definir el tipo de organización a formar, en este caso se considerará una Sociedad Anónima Cerrada (SAC) debido a que inicialmente serán 2 los accionistas que formarán la empresa y aportarán el capital social requerido.

Para la conformación de la empresa se requieren ciertos trámites legales, mediante seis pasos recomendados por la Superintendencia Nacional de Registros Públicos (“¿Cómo registrar o constituir una empresa en el Perú?”, 2018, párr. 9-33), los cuales se detallarán a continuación:

Paso 1: Búsqueda y reserva de nombre

Este procedimiento es importante debido a que se verifica que no haya otra organización u empresa con el mismo nombre, y de ser el caso que esté disponible se procede a registrar el nombre, para lo cual solo se necesita del documento de identidad del representante legal, el formulario de solicitud de reserva de nombre de persona jurídica, realizar el registro de forma online en la página web de la SUNARP, y por último, con el formato que se obtendrá se necesita acudir a la Oficina Registral para presentarlo y realizar el pago del trámite.

Paso 2: Elaborar el Acto Constitutivo (Minuta)

La Minuta es un documento elaborado por los socios que formarán la empresa en el cual se señala la voluntad de crear la empresa y los acuerdos establecidos. Para este proceso, se requiere copias de los documentos de identidad de todos los socios, el documento original y copias del Registro del Nombre de la Empresa, información sobre el giro del negocio y el capital aportado en forma de bienes o dinero, por último, el Formato de Declaración Jurada y fecha de constitución de la empresa. Todo este procedimiento se realiza en una notaría presentando la información requerida.

Paso 3: Abono de capital y bienes

Para esta etapa, se requiere haber elaborado la Minuta, con la cual se abre una cuenta bancaria a nombre de la empresa en la que se depositarán todos los aportes de dinero de los socios, o en su defecto realizar el inventario formal de los bienes aportados.

Paso 4: Elaboración de Escritura Pública

Este documento es necesario para dar fe que la Minuta fue elaborada conforme a Ley, debe ser firmado y sellado por el notario que certifica la capacidad jurídica de los socios y la veracidad del documento, además, debe ser firmado por los socios involucrados en la creación de la empresa. Para esto se requiere de la Minuta ya elaborada y del comprobante de abono de dinero a la cuenta de la empresa.

Paso 5: Inscripción en Registros Públicos

Este procedimiento es realizado por el notario y consiste en llevar la Escritura Pública a la SUNARP, con lo cual se crea la Persona Jurídica y se inscribe a la empresa en el Registro de Sociedades.

Paso 6: Inscripción al RUC para persona jurídica

El Registro Único de Contribuyentes (RUC) es un código de 11 dígitos que identifica como contribuyente fiscal ya sea a una Persona Jurídica o Natural. Se tramita en las oficinas de la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) y se requiere previamente de la Escritura Pública, un recibo de luz o agua actual, y dos formularios de solicitud de inscripción en el cual se elige un régimen tributario y se indican a los representantes legales.

Finalmente, luego de culminar estos seis pasos, ya se contará con la empresa legalmente establecida y apta para su funcionamiento. Estos trámites se pueden realizar de manera personal o por tercerización con otras empresas con lo cual se facilita el proceso.

En este caso, se realizará mediante el Instituto Peruano para la Formalización y Capacitación de las Micro y Pequeña Empresa (2020), el cual cuenta con una página web, en donde se dedican a brindar una variedad de servicios entre los cuales se encuentra el proceso de constitución de empresas con un costo base de S/ 360.00 (Hasta un capital social de S/ 50,000.00), adicionando S/ 3.00 por cada mil adicionales de Capital Social. Además de esto, se tienen costos adicionales como lo son: S/ 46.00 por costo de presentación, S/ 28.00 por nombramiento del Gerente General, S/.5.00 por copia de SUNARP (siendo como máximo 5 las necesarias), S/ 4.50 por verificación biométrica de las firmas y S/. 10.00 para legalizar la firma en la Carta Poder.

Al tener un capital social inicial de S/ 244,164.39 el costo total de los tramites de constitución empresarial ascienden a S/ 1,058.50.

6.2. Requerimientos del personal directivo, administrativo y de servicios.

Para el presente proyecto se requerirán de 10 puestos de trabajo para llevar a cabo la operación del servicio. A continuación, se detallará el perfil necesario, sus funciones, las relaciones jerárquicas y sus sueldos mensuales, los cuales han sido determinados basándose en la guía salarial elaborada por la empresa Show me the money (2018, pp. 29-53).

Tabla 6.1.*Definición de Puestos*

Puesto	Perfil	Funciones	Reportes	Sueldo
Gerente General	Ingeniero Industrial o de Sistemas con experiencia en dirección de Startups y conocimientos de negocios basados en tecnología. Debe contar con habilidades blandas de liderazgo, comunicación efectiva y trabajo en equipo.	<ul style="list-style-type: none"> - Liderar y organizar al equipo de trabajo, coordinando las actividades a realizar en cada área para cumplir con la estrategia y objetivos establecidos. - Definir objetivos de corto y largo plazo para desarrollar ventajas competitivas e incrementar el <i>market share</i>. 	Recibe reportes de los tres jefes de línea y reporta en el directorio.	S/ 17,000
Jefe de Operaciones y TI	Ingeniero de Sistemas con experiencia en gestión de proyectos tecnológicos y conocimientos técnicos en desarrollo y mantenimiento de aplicaciones móviles en IOS y Android. Debe contar con habilidades de liderazgo e innovación.	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinar con el personal de Holynsis e IBM temas de capacidad de hosting y resolución de incidentes para permitir la continuidad del negocio. - Coordinar y dirigir las actualizaciones de la aplicación, así como la resolución de incidentes mayores de atención al cliente para mejorar la experiencia del usuario 	Recibe reportes del personal de atención al cliente y reporta directamente al Gerente General.	S/ 8,000
Jefe de Marketing y Ventas	Profesional en la carrera de Marketing con experiencia en gestión de marcas y ventas, y conocimientos especializados de marketing digital. Debe contar con habilidades de creatividad, comunicación efectiva, liderazgo y trabajo en equipo.	<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar la marca de la empresa, a través del desarrollo de estrategias de promoción y publicidad para atraer nuevos usuarios y fidelizar a los usuarios actuales. - Gestionar y dirigir las actividades de atracción de usuarios anfitriones durante la preventa con la finalidad de captar la mayor cantidad de estacionamientos. 	Recibe reportes del <i>Community Manager</i> y los asistentes de ventas, adicionalmente, reporta directamente al Gerente General.	S/ 8,000

(continúa)

(continuación)

Puesto	Perfil	Funciones	Reportes	Sueldo
Jefe de Administración y Finanzas	Ingeniero Industrial o Administrador con experiencia en áreas de finanzas y contabilidad, con conocimientos de Excel avanzado, control de costos, presupuestos y administración del negocio. Debe contar con habilidades de capacidad analítica, liderazgo y estrategia.	<ul style="list-style-type: none">- Elaborar los presupuestos del negocio y estados financieros para cumplir con los objetivos del negocio.- Velar por la estructura de capital de la empresa y gestionar los pagos de prestaciones recibidas para permitir la continuidad del negocio.	Recibe reportes del contador y reporta directamente al Gerente General.	S/ 8,000
Contador	Profesional en la carrera de Contabilidad con experiencia en empresas basadas en aplicativos móviles y conocimiento en procedimientos legales contables y tributarios. Debe contar con habilidades de capacidad analítica, interpretación y organización.	<ul style="list-style-type: none">- Realizar los pagos de tributos para cumplir con las legislaciones y procedimientos contables y tributarios.- Elaborar el balance de ingresos y egresos para su correcta documentación en el libro contable.- Realizar los pagos de salarios del personal para cumplir con las obligaciones internas del negocio.	Reporta al jefe de Administración y Finanzas	S/ 5,000
Community Manager	Profesional de Marketing digital con experiencia en manejo de redes sociales empresariales, con conocimiento en <i>social adds</i> , edición de contenido y atención al cliente. Debe contar con habilidades de creatividad, proactividad y comunicación efectiva.	<ul style="list-style-type: none">- Desarrollar contenido digital de la marca en redes sociales para promocionar el servicio ofrecido.- Gestionar la comunidad online con el fin de establecer relaciones duraderas y fortalecer la imagen de la empresa.	Reporta al jefe de Marketing y Ventas	S/ 3,000
Personal de atención al cliente (2)	Personal con experiencia en atención al cliente y seguimiento de casos de reclamo, con conocimientos de manejo de la herramienta <i>Zendesk</i> . Debe contar con habilidades de comunicación efectiva, escucha y trabajo bajo presión.	<ul style="list-style-type: none">- Gestionar y atender los tickets de dudas o reclamos generados en <i>Zendesk</i> para mejorar la relación con los usuarios y brindar una mejor experiencia.	Reporta al jefe de Operaciones y TI	S/ 1,500 c/u

(continúa)

(continuación)

Puesto	Perfil	Funciones	Reportes	Sueldo
Asistentes de Ventas (2)	Personal con experiencia en ventas. Debe contar con habilidades de comunicación efectiva, poder de convencimiento, observador y trabajo bajo presión.	<ul style="list-style-type: none">- Verificar el estado de los estacionamientos registrados en la aplicación mediante un <i>checklist</i> para asegurar la calidad del servicio ofrecido.- Gestionar una cartera de clientes potenciales para incrementar la oferta del negocio.	Reporta al jefe de Marketing y Ventas	S/ 1,000 c/u

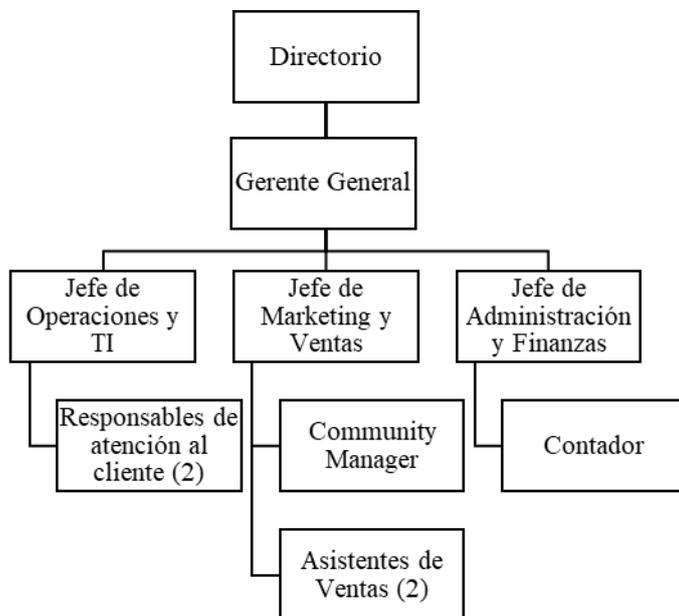
Cabe mencionar, que en la etapa preoperativa se contará con una fuerza de ventas la cual será encargada de atraer de forma masiva la cantidad de usuarios anfitriones necesarios para el inicio de la operación del servicio. Este grupo de trabajo será liderado por el Jefe de Marketing y Ventas, y sus funciones posteriormente serán realizadas por los Asistentes de Ventas durante la vida útil del proyecto

Adicionalmente, se contará con un directorio conformado por dos accionistas, dueños de la empresa, y el gerente general. Su función principal es administrar la sociedad, definiendo la estrategia de negocio para generar valor de manera sostenible a la empresa, atendiendo las necesidades de los accionistas. Además, deben tomar decisiones sobre la delegación de poderes y sus limitaciones para el correcto funcionamiento de las diferentes áreas. Con la finalidad de cumplir con sus obligaciones, se llevan a cabo reuniones denominadas sesiones de directorio, en la cual reciben reportes de las jefaturas de línea sobre el desarrollo de la operación. Producto de estas reuniones se elabora un acta sobre los temas tratados y los acuerdos, la cual debe ser firmada por todos los miembros (CREA, 2019, párr. 2-4).

6.3. Esquema de la estructura organizacional.

Figura 6.1.

Organigrama de la empresa.



CAPÍTULO VII: PRESUPUESTOS Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO

7.1. Inversiones

7.1.1. Estimación de las inversiones de largo plazo (tangibles e intangibles)

Para poder iniciar el proyecto se requiere de una inversión fija inicial la cual incluye activos tangibles e intangibles. En el primer rubro se consideran las 10 laptops *Thinkpad* L480 que son equipos de oficina que se tendrán hasta el final del proyecto y los materiales necesarios para llevar a cabo las actividades de preventa que solo se utilizarán durante los tres meses preoperativos. Por otro lado, dentro de los activos intangibles se consideran las inversiones necesarias para poder desarrollar el proyecto, constituir la empresa, captar los anfitriones y desarrollo de la aplicación. La inversión total en activos fijos asciende a S/ 350,479.

Tabla 7.1.

Inversiones tangibles e intangibles

Inversión Fija tangible/Años:	AÑO 0
Material Gráfico de publicidad	8,120
Activos de oficina (Laptops)	39,590
Merchandising	31,850
Kit de vendedores	10,560
Subtotal	90,120
Inversión Fija Intangible:	
Gastos de Consultoría Legal	5,400
Gastos de Constitución	1,059
Estudio de mercado (Focus)	7,000
Estudio de Prefactibilidad	5,247
Videos Ilustrativos	7,000
Desarrollo de la aplicación	51,450
Gastos de Capacitación	4,500
Sueldos de Fuerza de preventa	90,000

(continúa)

(continuación)

Inversión Fija Intangible:	
Comisiones de Fuerza de preventa	30,000
Viáticos de Fuerza de preventa	35,100
Gastos de Verificación de DNI	7,854
Publicidad de captación inicial de usuarios	15,750
Subtotal	260,359
TOTAL INVERSIÓN FIJA:	350,479

7.1.2. Estimación de las inversiones de corto plazo (capital de trabajo)

En la inversión inicial también es necesario incluir el capital de trabajo debido a que es la suma de dinero necesario para poder operar en el corto plazo y poder desarrollar las actividades que engloban el proyecto. Para calcular el capital de trabajo es necesario sumar todos los flujos negativos del estado de resultados sin incluir la depreciación y amortización de intangibles y pasar el resultado a días para luego multiplicar por el ciclo de caja, el cual es 6 días para el proyecto ya que la pasarela de pagos desembolsa los ingresos correspondientes en un periodo máximo de 4 días hábiles sin incluir Sábado y Domingo, por lo tanto, en el peor de los casos se necesitaría de 6 días para que realicen el depósito. Por lo tanto, se requiere invertir en S/ 58,685 correspondiente al quinto año como capital de trabajo, ya que es el mayor monto en la proyección a 5 años.

Tabla 7.2.

Inversión de capital de trabajo

Ciclo de Caja = 6 días	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de Ventas	1,496,827	2,280,509	2,300,337	2,319,947	2,339,314
Gastos Operativos (sin depreciación ni amortización)	1,120,656	1,182,528	1,184,102	1,182,057	1,181,794
Gastos Financieros	20,031	14,103	7,455	-	-
Inversión en KW:	43,959	57,952	58,198	58,367	58,685

Una vez hallada la inversión fija de activos en el año 0 y el capital de trabajo necesario, se puede calcular la inversión inicial total que se requiere para poder llevar a

cabo el proyecto, la cual asciende a S/ 409,164. A continuación, se detalla el cronograma de inversión para la todo el ciclo de vida del proyecto.

Tabla 7.3.

Inversión total inicial

Inversión Fija tangible/Años:	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Material Gráfico de publicidad	8,120	-	-	-	-	-
Activos de oficina (Laptops)	39,590	-	-	-	-	-
Merchandising	31,850	-	-	-	-	-
Kit de vendedores	10,560	-	-	-	-	-
Subtotal	90,120	-	-	-	-	-
Inversión Fija Intangible:						
Gastos de Consultoría Legal	5,400	-	-	-	-	-
Gastos de Constitución	1,059	-	-	-	-	-
Estudio de mercado (Focus)	7,000	-	-	-	-	-
Estudio de Prefactibilidad	5,247	-	-	-	-	-
Videos Ilustrativos	7,000	-	-	-	-	-
Desarrollo de la aplicación	51,450	-	-	-	-	-
Gastos de Capacitación	4,500	-	-	-	-	-
Sueldos de Fuerza de preventa	90,000	-	-	-	-	-
Comisiones de Fuerza de preventa	30,000	-	-	-	-	-
Viáticos de Fuerza de preventa	35,100	-	-	-	-	-
Gastos de Verificación de DNI	7,854	-	-	-	-	-
Publicidad de captación inicial de Usuarios	15,750	-	-	-	-	-
Subtotal	260,359	-	-	-	-	-
Total Inversión Fija:	350,479	-	-	-	-	-
Inversión en KW:		43,959	57,952	58,198	58,367	58,685
Total Inversión Proyecto:	350,479	43,959	57,952	58,198	58,367	58,685

7.2. Costos de las operaciones del servicio

7.2.1. Costos de materiales del servicio

Como el proyecto a desarrollar se basa en ofrecer un servicio a través de una plataforma digital no es necesario incurrir en gastos materiales que afectan directamente en la

prestación del servicio, ya que todo lo que se requiere se da a través de servicio tercerizado de proveedores.

7.2.2. Costo de los servicios

Los costos que afectan directamente en la prestación del servicio se clasifican en costos fijos y variables provenientes del servicio brindado por terceros como *Zendesk* para las licencias del software de atención de tickets de servicio al cliente, seguro contra accidentes e incidentes, las oficinas *coworking*, el servicio de hosting en la nube brindando por IBM, la pasarela de pago de Culqui, la verificación de DNI para cada usuario nuevo que se registra en la aplicación, entre otros. Los costos fijos ascienden a S/121,800.50 mientras que los costos variables van aumentando cada año en relación con la cantidad de usuarios que utilizan la aplicación móvil.

Tabla 7.4.

Costos de los servicios

Servicios utilizados	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Pago de Seguro	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000
Alquiler Oficina	67,200	67,200	67,200	67,200	67,200
Licencia de Zendesk	11,214	11,214	11,214	11,214	11,214
Licencia App Store	347	347	347	347	347
Servicio Facturación Electrónica	840	840	840	840	840
Asesoría Legal	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Costo Fijo Total	121,801	121,801	121,801	121,801	121,801
Hosting Mensual	183,362	201,698	201,698	201,698	201,698
Verificación DNI	14,555	453	462	472	482
Acceso a mapa Google	119,204	192,737	194,607	196,456	198,282
Pasarela de Pagos	1,144,360	1,850,275	1,868,223	1,885,974	1,903,505
Costos Variable Total	1,461,481	2,245,163	2,264,990	2,284,600	2,303,967
Total Costo de los servicios:	1,583,281	2,366,963	2,386,791	2,406,401	2,425,768

7.2.3. Costo del personal

7.2.3.1. Personal de atención al cliente

Dentro de este punto se consideran a las personas que interactúan directamente con los usuarios registrados en la aplicación, dentro de los cuales se encuentran los encargados de atención al cliente quienes son los responsables de llevar a cabo la correcta ejecución del servicio post-venta, el *community manager* quien es el encargado de gestionar las redes sociales y fortalecer los lazos entre los usuarios y la empresa formando una gran comunidad digital, y por último los asistentes de venta quienes son los encargados de validar que los anfitriones registrados en la aplicación cumplen con los requisitos mínimos establecidos. El sueldo total del personal de atención al cliente asciende a S/120,000 al año, incluyendo 2 gratificaciones al año y el CTS.

Tabla 7.5.

Sueldos del personal de atención al cliente

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Encargados Atención al cliente (2)	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
Community Manager	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
Asistente de Ventas (2)	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Costo Total	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000

7.2.3.2. Personal de soporte interno del servicio

El personal de soporte interno del servicio encargado de llevar a cabo las operaciones dentro de la empresa en las diferentes áreas como la de operaciones y TI, marketing y finanzas, tendrá un costo de S/ 690,000 al año, incluyendo 2 gratificaciones y el CTS.

Tabla 7.6.*Sueldos de personal de soporte interno*

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gerente General	255,000	255,000	255,000	255,000	255,000
Jefe de Administración y Finanzas	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
Jefe de Operaciones y TI	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
Jefe de Marketing y Ventas	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
Contador	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000
Costo Total	690,000	690,000	690,000	690,000	690,000

7.3. Presupuesto de ingresos y egresos**7.3.1. Presupuesto de ingreso por ventas**

Del capítulo 5.8 se pudo obtener la cantidad de horas de servicio en cada año para el proyecto a partir de la proyección de huéspedes que estarán registrados en la aplicación. Al dividir estos valores por el tiempo promedio de prestación del servicio, se obtienen las transacciones anuales, las cuales al multiplicarse por el precio de alquiler determinan el total de ingresos. Cabe resaltar que el 88% de esos ingresos corresponden al anfitrión, por lo que, descontando dicho porcentaje, se obtiene el ingreso real del Proyecto por las ventas efectuadas en el año.

Tabla 7.7.*Distribución de ingresos por venta anual*

RUBRO	UNIDAD	AÑO				
		1	2	3	4	5
Transacciones	TPA	3,405,834	5,506,771	5,560,188	5,613,018	5,665,194
Precio Alquiler	PEN x T	8	8	8	8	8
Precio total Alquiler	PEN	27,246,672	44,054,171	44,481,506	44,904,146	45,321,549
Anfitrión (88%)	PEN	23,977,072	38,767,670	39,143,725	39,515,649	39,882,963
Ventas Empresa (12%)	PEN	3,269,601	5,286,500	5,337,781	5,388,498	5,438,586

7.3.2. Presupuesto de costos del servicio

Para realizar el presupuesto de costos del servicio, primero es necesario calcular la cantidad de usuarios, ya sean huéspedes o anfitriones, registrados en la aplicación, el cual por recomendación de un especialista en venta de servicio *Cloud* de IBM, solo debe abarcar el 75% de la capacidad del servidor, dejando una holgura de 25% aproximadamente. De esta manera se obtiene la cantidad de usuarios máximos que podría abarcar el servidor, el cual para el primer año es de 50,000 usuarios. En base a esta cantidad de usuarios, el costo del servicio de hosting asciende a S/ 183,362 al año, el cual va a ir aumentando en proporción a la capacidad del servidor requerido en cada año según la cantidad de usuarios registrados. Por otro lado, es importante calcular la cantidad de usuarios nuevos en cada año para poder hallar el costo por consulta de DNI a la Reniec.

Tabla 7.8.

Capacidad de servidores

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Huéspedes	20,655	20,859	21,061	21,261	21,459
Anfitriones	16,693	17,243	17,812	18,399	19,005
Total	37,348	38,102	38,873	39,660	40,464
Usuario nuevo	24,258	755	771	787	804
Cap. Hosting	49,797	50,803	51,831	52,880	53,953
Hosting Aprox.	50,000	55,000	55,000	55,000	55,000
Costo	183,362	201,698	201,698	201,698	201,698

A continuación, se detalla el presupuesto de costo de ventas, el cual se calcula a partir de los costos directos e indirectos del servicio. Dentro de los costos directos se encuentran los costos incurridos en las consultas a *Google Maps* por cada transacción ejecutada y el porcentaje de la transacción que cobra la pasarela de pagos como parte del servicio que brinda. Dentro de los costos indirectos están considerados el costo del servicio de hosting, la licencia de *App store* para tener el perfil de desarrollador y poder cargar la aplicación dentro de la tienda virtual, la verificación de DNI el cual es un desembolso único por usuario registrado y el pago del seguro contra incidente e incidente para los usuarios.

Tabla 7.9.*Costo de venta por transacciones*

RUBRO	UNIDAD	AÑO				
		1	2	3	4	5
Transacciones	TPA	3,405,834	5,506,771	5,560,188	5,613,018	5,665,194
COSTO DIRECTO						
Costo de mapas Google	PEN	119,204	192,737	194,607	196,456	198,282
Costo de pasarela de pagos	PEN	1,144,360	1,850,275	1,868,223	1,885,974	1,903,505
COSTO INDIRECTO						
Licencia App Store	PEN	347	347	347	347	347
Hosting Mensual	PEN	183,362	201,698	201,698	201,698	201,698
Verificación DNI	PEN	14,555	453	462	472	482
Pago de Seguro	PEN	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000
Total Costo de Venta	PEN	1,496,827	2,280,509	2,300,337	2,319,947	2,339,314

7.3.3. Presupuesto operativo de gastos generales

Para poder realizar el presupuesto operativo de gastos generales es necesario calcular el ingreso neto de las transacciones, sin considerar el porcentaje que les corresponde a los anfitriones y descontado los costos de la pasarela de pago y consulta a *Google Maps*, el cual es el producto entre las transacciones realizadas y el ingreso neto por transacción (S/0.59). Esto es necesario ya que por política de marketing se va a destinar el 5% de los ingresos netos a promociones que comprenderán en descuentos en la aplicación.

Tabla 7.10.*Ingreso neto anual por transacciones*

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas (H)	6,811,668	11,013,543	11,120,377	11,226,037	11,330,387
Ventas (Trans)	3,405,834	5,506,771	5,560,188	5,613,018	5,665,194
Ingreso Neto (S/.)	2,006,036	3,243,488	3,274,951	3,306,068	3,336,799

A continuación, se detallan los gastos de ventas en los que se incurren para cada año del proyecto, dentro de los cuales se consideran los gastos de publicidad a través de anuncios en *Facebook* y *Waze*, las promociones para los usuarios, los sueldos del personal del área de venta y marketing, y el costo de la licencia de *Zendesk* que es un software que se utiliza en el servicio post-venta.

Tabla 7.11.

Gastos de venta anuales

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Publicidad	123,900	123,900	123,900	120,300	118,500
Promoción	100,302	162,174	163,748	165,303	166,840
Encargados Atención al cliente (2)	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
Jefe de Marketing y Ventas	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
Community Manager	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
Verificadores (2)	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Licencia de Zendesk	11,214	11,214	11,214	11,214	11,214
Subtotal:	475,416	537,288	538,862	536,817	536,554

Por el lado de los gastos de administración, se consideran los sueldos del personal administrativo, así como los servicios de asesoría legal, el alquiler de la oficina coworking donde trabajará el personal administrativo y el servicio de facturación electrónica interna. El gasto administrativo asciende a S/ 645,240, considerando 2 gratificaciones al año y CTS.

Tabla 7.12.*Gastos administrativos anuales*

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gerente General	255,000	255,000	255,000	255,000	255,000
Jefe Administración y Finanzas	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
Jefe Operaciones y TI	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
Contador	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000
Asesoría Legal	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Alquiler Oficina	67,200	67,200	67,200	67,200	67,200
Servicio Facturación Electrónica	840	840	840	840	840
Subtotal:	645,240	645,240	645,240	645,240	645,240

Los únicos activos tangibles con los que contará la empresa son las laptops para el personal administrativo, las cuales se deprecian en 4 años y los materiales de preventa que se deprecian en todo su valor durante el primer año.

Tabla 7.13.*Gastos de depreciación anuales*

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Laptop (25%)	9,898	9,898	9,898	9,898	-
Material de Preventa (100%)	50,530	-	-	-	-
Subtotal:	60,428	9,898	9,898	9,898	-

Con respecto a los activos intangibles, se amortizan en 10 años, obteniendo al final de la vida del proyecto un valor en libros de S/130,129.

Tabla 7.14.*Gastos de amortización anuales*

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Activos Intangibles (10%)	26,036	26,036	26,036	26,036	26,036
Valor en Libros	-	-	-	-	130,180
Subtotal:	26,036	26,036	26,036	26,036	156,216

Finalmente, al sumar el gasto de ventas, gasto de administración y los gastos de depreciación y amortización se obtiene el total de gastos generales en cada año.

Tabla 7.15.

Presupuesto de gastos generales

RUBRO	UNIDAD	AÑO				
		1	2	3	4	5
Gastos de Ventas	PEN	475,416	537,288	538,862	536,817	536,554
Gastos Administrativos	PEN	645,240	645,240	645,240	645,240	645,240
Gastos de Depreciación	PEN	60,428	9,898	9,898	9,898	-
Gastos de Amortización	PEN	26,036	26,036	26,036	26,036	156,216
Total Gastos Generales	PEN	1,207,119	1,218,462	1,220,035	1,217,991	1,338,010

7.4.Presupuestos financieros

7.4.1. Presupuesto de servicio de deuda

De acuerdo a la tasa seleccionada para el préstamo bancario hallada en el capítulo 4, se determinó solicitar S/165,000 equivalente aproximadamente al 40% de la inversión total inicial, ya que ser una pequeña nueva empresa las entidades financieras no te brindan como préstamo un gran porcentaje.

Tabla 7.16.

Fuentes de Inversión Total Inicial

RUBRO	IMPORTE	% PARTICP.
ACCIONISTAS	244,164	59.67%
PRESTAMO	165,000	40.33%
TOTAL	409,164	100.00%

Una vez determinado el monto de la inversión financiada como préstamo bancario, se elaboró el cronograma de pagos de la deuda a 3 años con cuotas constantes de S/. 68,863 anuales.

Tabla 7.17.*Cronograma de Pagos de la deuda*

	TEA 12.14%		TEM 0.96%		
Año	Deuda	Amortización	Interés	Cuota	Saldo
1	165,000	48,832	20,031	68,863	116,168
2	116,168	54,760	14,103	68,863	61,408
3	61,408	61,408	7,455	68,863	-

7.4.2. Presupuesto de Estado de resultados

En el siguiente cuadro, se muestra el Estado de Resultados correspondiente a los 5 años del ciclo de vida del proyecto, en el cual se toman los datos hallados en los puntos anteriores de este capítulo, destinando finalmente el 29.5% correspondiente a impuestos y el 10% como reserva legal hasta cumplir con el 20% acumulado de capital social, lo cual genera como resultado una Utilidad Neta creciente en el transcurso de los cinco años.

Tabla 7.18.*Estado de Resultados del proyecto*

RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingreso por ventas	3,269,601	5,286,500	5,337,781	5,388,498	5,438,586
(-) Costo de ventas	(1,496,827)	(2,280,509)	(2,300,337)	(2,319,947)	(2,339,314)
(=) Utilidad bruta	1,772,773	3,005,991	3,037,444	3,068,551	3,099,272
(-) Gastos generales	(1,207,119)	(1,218,462)	(1,220,035)	(1,217,991)	(1,338,010)
(-) Gastos financieros	(20,031)	(14,103)	(7,455)	-	-
(=) Utilidad antes de part. imp.	545,623	1,773,426	1,809,954	1,850,560	1,761,262
(-) Impuesto a la renta (29.5%)	(160,959)	(523,161)	(533,936)	(545,915)	(519,572)
(=) Utilidad antes de reserva legal	384,664	1,250,266	1,276,018	1,304,645	1,241,690
(-) Reserva legal (hasta 20%)	(38,466)	(10,366)	-	-	-
(=) Utilidad disponible	346,198	1,239,899	1,276,018	1,304,645	1,241,690

Por último, se realizó un análisis vertical durante el año 3 en el cual ya se alcanza el periodo de madurez del proyecto, con lo cual se puede observar la distribución del estado de resultados desde el Ingreso y Costo de ventas hasta la Utilidad Neta.

Se puede observar que el Costo de Ventas representa a un 43% del total de Ingresos y que la Utilidad Neta termina siendo equivalente al 24% de los Ingresos obtenidos inicialmente.

Tabla 7.19.

Análisis vertical del año 3 del Estado de Resultados

RUBRO	AÑO 3	Anal. Vertical
Ingreso por ventas	5,337,781	100%
(-) Costo de ventas	(2,300,337)	-43%
(=) Utilidad bruta	3,037,444	57%
(-) Gastos generales	(1,220,035)	-23%
(-) Gastos financieros	(7,455)	0%
(=) Utilidad antes de part. imp.	1,809,954	34%
(-) Impuesto a la renta (29.5%)	(533,936)	-10%
(=) Utilidad antes de reserva legal	1,276,018	24%
(-) Reserva legal (hasta 20%)	-	0%
(=) Utilidad disponible	1,276,018	24%

7.4.3. Presupuesto de estado de situación financiera

Finalmente, para culminar los presupuestos financieros, se realizaron dos Estados de Situación Financiera correspondientes al Año 1 y al Año 5, para ver la distribución de Activos, Pasivos y Patrimonio en cada etapa de tiempo.

En el Estado correspondiente al año 1, se tiene como Activo Corriente en Efectivo, el acumulado del capital de trabajo y la Utilidad Antes de Reserva Legal sin contar las Depreciaciones, Amortizaciones y descontando la amortización del primer año de deuda. En los Activos No Corrientes, se encuentra toda la inversión restante en forma de Activos tangibles e intangibles, pero restando adicionalmente, la depreciación de las laptops, los activos tangibles de preventa y la amortización de todos los activos intangibles de la inversión. Por otro lado, respecto al Pasivo Corriente, se considera la amortización del segundo año de la deuda y las cuentas por pagar correspondientes a los servicios del último mes del año. Además, respecto al Pasivo no Corriente, se considera la

amortización del tercer año de la deuda. Finalmente, en el Patrimonio, el Capital Social se mantiene y se incrementan los valores de Reserva Legal y Utilidades Acumuladas.

Tabla 7.20.

Estado de Situación Financiera - Año 1

Estado de Situación Financiera Proyectado (Año 1)			
ACTIVO		PASIVO	
Efectivo	620,300	Préstamos Bancarios C.P.	54,760
		Cuentas por Pagar	139,320
		Total Pasivo Corriente	194,080
Total Activo Corriente	620,300	Préstamos Bancarios L.P.	61,408
		Total Pasivo No Corriente	61,408
		Total Pasivo	255,488
Equipos de Computo	39,590	PATRIMONIO	
Otros Activos Tangibles	50,530	Capital Social	244,164
Activos Intangibles	260,359	Reserva Legal	38,466
Depreciación	(60,428)	Resultados Acumulados	346,198
Amortización	(26,036)	Total Patrimonio	628,829
Total Activo no Corriente	264,016	Total Pasivo y Patrimonio	884,316
Total Activo	884,316		

En el Estado correspondiente al año 5 se puede visualizar incrementos en algunas cuentas, por ejemplo, en el Efectivo se acumula el capital de trabajo, todas las Utilidades Antes de Reserva Legal en los 5 años de operación sin contar las Depreciaciones, Amortizaciones y descontando todo el préstamo solicitado. Además, el total de Activos No Corrientes quedaría en cero ya que todos han sido depreciados y amortizados al final de la vida del proyecto. Por otro lado, ya se cumplieron todas las obligaciones financieras, sin embargo, se debe considerar dentro del pasivo corriente las cuentas por pagar del último mes del año. Finalmente, respecto al Patrimonio, el Capital Social se mantiene y se incrementan los valores de Reserva Legal (hasta llegar al 20% del Capital Social) y las Utilidades Acumuladas durante los 5 años de operación.

Tabla 7.21.*Estado de Situación Financiera – Año 5*

Estado de Situación Financiera Proyectado (Año 5)			
ACTIVO		PASIVO	
Efectivo	5,910,523	Préstamos Bancarios C.P.	-
		Cuentas por Pagar	209,077
		Total Pasivo Corriente	209,077
Total Activo Corriente	5,910,523	Préstamos Bancarios L.P.	-
		Total Pasivo No Corriente	-
		Total Pasivo	209,077
Equipos de Computo	39,590		
Otros Activos Tangibles	50,530		
Activos Intangibles	260,359	PATRIMONIO	
Depreciación	(90,120)	Capital Social	244,164
Amortización	(260,359)	Reserva Legal	48,833
Total Activo no Corriente	-	Resultados Acumulados	5,408,449
Total Activo	5,910,523	Total Patrimonio	5,701,447
		Total Pasivo y Patrimonio	5,910,523

A continuación, se procede a analizar los resultados de la empresa en el año 1 y 5 de operación con ayuda de indicadores financieros para obtener conclusiones de la gestión del servicio al inicio y al término de su vida útil.

Tabla 7.22.*Ratios financieros*

Clase	Índice	Año 1	Año 5
Índices de Liquidez	Razón corriente	3.20 veces	28.27 veces
	Capital de trabajo	S/. 426,221	S/. 5,701,447
Índices de Rotación	Rotación de Activo Total	3.70 veces	0.92 veces
Índices de endeudamiento	Razón deuda patrimonio	0.41 veces	0.04 veces
	Razón de endeudamiento	0.29 veces	0.04 veces
Índice de Rentabilidad	Margen Neto	11%	23%
	ROE	55%	22%

Con respecto a los índices de liquidez, se tiene el ratio de razón corriente, el cual muestra en el año 1 una capacidad alta de la empresa para poder cubrir sus responsabilidades financieras a corto plazo, incrementándose de manera notoria en el año 5. De igual forma, para el capital de trabajo, se tiene un índice alto debido a que las deudas a corto plazo no son tan representativas a comparación de la utilidad neta generada en el primer año, por otro lado, en el año 5 este indicador se incrementa en gran medida debido al efectivo acumulado durante el proyecto, demostrando que la empresa tiene una gran estabilidad financiera para cubrir sus obligaciones a corto plazo debido a que cuenta con grandes recursos.

Para los índices de rotación, se tiene el ratio de rotación de activo total, el cual indica que durante el primer año aproximadamente se cuadriplican las ventas sobre el valor invertido en los activos, demostrando una alta eficiencia en su uso para las actividades del negocio. Sin embargo, en el año 5, este ratio disminuye por debajo de 1 debido a que, si bien el activo de la empresa se incrementó considerablemente durante el proyecto gracias a las utilidades generadas, las ventas no crecieron en igual proporción.

Sobre los índices de endeudamiento, la razón deuda patrimonio indica que por cada S/ 1.00 aportado por los accionistas de la empresa, se tiene S/ 0.41 de deuda durante el primer año y mejorando a S/ 0.04 durante el último año. Esto indica, que lo aportado por los accionistas se ha utilizado efectivamente para poder obtener buenos resultados evitando un incremento de la deuda, siendo mejor este ratio en el año 5. De igual manera, en el ratio de razón de endeudamiento, la empresa tiene un bajo grado de endeudamiento y apalancamiento financiero, lo que indica que lo invertido en activos proviene mayormente del capital aportado por los accionistas en comparación a lo financiado por la entidad financiera, siendo mejor este ratio durante el último año.

Finalmente, de los índices de rentabilidad, la empresa cuenta con un margen neto bajo en el primer año a comparación del último año debido a que como se puede apreciar en el estado de resultados, los gastos operativos son mayores en relación con las ventas en el primer año. Con respecto el ROE, indica que durante el primer año la mitad de los aportes de los accionista retornan como utilidades o beneficios generadas para la empresa, dando como resultado un buen rendimiento de lo aportado, sin embargo, durante el último año, este indicador disminuye retornando solo la quinta parte de lo aportado debido a que

el patrimonio incrementa considerablemente mientras que las ventas no lo hacen proporcionalmente.

7.5. Flujo de fondos netos

7.5.1. Flujo de fondos económicos

Para realizar el flujo de fondos económico se consideran los principales ingresos y egresos de cada año sin tomar en cuenta el método de financiamiento, ya sean intereses o amortizaciones. En este caso se obtuvieron los valores de los cuadros descritos anteriormente en el Estado de Resultados, Inversión Inicial y Gastos Operativos.

Tabla 7.23.

Flujo neto de fondos económico

RUBRO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Inversión total	(409,164)	-	-	-	-	-
Utilidad antes de reserva legal	-	384,664	1,250,266	1,276,018	1,304,645	1,241,690
(+) Amortización de intangibles	-	26,036	26,036	26,036	26,036	26,036
(+) Depreciación	-	60,428	9,898	9,898	9,898	-
(+) Participaciones (0%)	-	-	-	-	-	-
(+) Gastos financieros * (1 - t)	-	14,122	9,942	5,256	-	-
(+) Recuperación capital de trabajo	-	-	-	-	-	58,685
(+) Valor residual (recupero)	-	-	-	-	-	130,180
Flujo neto de fondos económico	(409,164)	485,249	1,296,141	1,317,207	1,340,578	1,456,591

7.5.2. Flujo de fondos financieros

Por otro lado, para realizar el flujo de fondos financiero si se consideran los montos referentes al financiamiento como el valor del préstamo, los intereses y amortizaciones. En el año 0 solo se considera la inversión aportada por el accionista.

Tabla 7.24.*Flujo neto de fondos financiero*

RUBRO	AÑO					
	0	1	2	3	4	5
Inversión total	(409,164)					
Préstamo	165,000					
Utilidad antes de reserva legal		384,664	1,250,266	1,276,018	1,304,645	1,241,690
(+) Amortización de intangibles		26,036	26,036	26,036	26,036	26,036
(+) Depreciación		60,428	9,898	9,898	9,898	-
(+) Participaciones (0%)		-	-	-	-	-
(-) Amortización del préstamo		(48,832)	(54,760)	(61,408)	-	-
(+) Recuperación capital de trabajo		-	-	-	-	58,685
(+) Valor residual		-	-	-	-	130,180
Flujo neto de fondos financiero	(244,164)	422,296	1,231,439	1,250,543	1,340,578	1,456,591

7.5.3. Flujo de Caja o Efectivo

Finalmente, para realizar el flujo de caja o efectivo, se consideran los ingresos por ventas y de la inversión inicial. Por otro lado, respecto a los egresos, estos se dividen en los flujos de salida de efectivo correspondientes a las Actividades de Operación, Inversión y Financiamiento. Con esto se calcula el saldo inicial y final de cada año, observando que se mantiene un balance positivo en todos los años de operación.

Tabla 7.25.*Flujo de Caja del proyecto*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Cobranzas		3,269,601	5,286,500	5,337,781	5,388,498	5,438,586
Inversión Inicial	409,164					
TOTAL INGRESOS	409,164	3,269,601	5,286,500	5,337,781	5,388,498	5,438,586
EGRESOS						
Actividades de Operación:						
Pagos por servicios		(1,375,037)	(2,215,203)	(2,298,685)	(2,318,313)	(2,337,700)
Gastos Administrativos		(638,970)	(645,240)	(645,240)	(645,240)	(645,240)
Gastos de Ventas		(464,156)	(537,288)	(538,862)	(537,117)	(536,704)
Pago de Impuesto a la renta		(160,959)	(523,161)	(533,936)	(545,915)	(519,572)
Pago de interés anual		(20,031)	(14,103)	(7,455)	-	-
Actividades de Inversión:						
Pago por Activo Fijo	(350,479)					
Actividades de Financiamiento:						
Amortización de deuda		(48,832)	(54,760)	(61,408)		
TOTAL EGRESOS	(350,479)	(2,707,985)	(3,989,755)	(4,085,585)	(4,046,585)	(4,039,216)
SALDO INICIAL	-	58,685	620,300	1,917,046	3,169,241	4,511,154
(+) Ingresos de caja anual	409,164	3,269,601	5,286,500	5,337,781	5,388,498	5,438,586
(-) Egresos de caja anual	(350,479)	(2,707,985)	(3,989,755)	(4,085,585)	(4,046,585)	(4,039,216)
SALDO FINAL	58,685	620,300	1,917,046	3,169,241	4,511,154	5,910,523

7.6. Evaluación Económica y Financiera**7.6.1. Cálculo del Costo de Oportunidad del Capital**

Para el cálculo del Costo de Oportunidad de Capital (COK) del proyecto, se utilizará la fórmula del Modelo de valoración de activos financieros (CAPM), para lo cual se requiere determinar el Beta (B) desapalancado del mercado asociado al proyecto, la tasa de rendimiento de mercado (Rm) y la tasa de rendimiento libre de riesgo (Rf).

Con respecto al dato del Beta desapalancado, se obtuvo que para el sector de Software (Sistemas y Aplicaciones), al cual pertenece el proyecto, se debe considerar un Beta de 1.59, el cual debe ser apalancado utilizando la distribución de deuda y capital social del proyecto y el porcentaje de impuesto a la renta (Damodaran, 2020).

$$\beta_A = \beta_D \left[1 + (1 - IR) \left(\frac{D}{A} \right) \right]$$

$$\beta_A = 1.59 \left[1 + (1 - 0.295) \left(\frac{0.4033}{0.5967} \right) \right] = 2.34$$

Tabla 7.26

Beta Apalancada

B Desapalancada	1.59
% Deuda	40.33%
% Capital Social	59.67%
% Imp. Renta	29.50%
B Apalancada	2.34

Por otro lado, se obtiene el Rendimiento libre de riesgo de la tasa de bonos de Perú con vencimiento a 10 años y el Rendimiento de mercado basándose en los promedios diarios de los últimos 5 años del mercado peruano. (Bloomberg, 2020)

Adicionalmente, se debe adicionar la tasa de riesgo país para completar el cálculo del COK (Banco Central de Reserva del Perú, 2020).

Una vez obtenidos los datos anteriores, se procede a calcular el COK del proyecto, mediante la fórmula de CAPM.

$$COK = R_f + \beta(R_m - R_f) + R_p$$

$$COK = 5.48\% + 2.34(12.41\% - 5.48\%) + 1.69\% = 23.41\%$$

Tabla 7.27*Datos del Rm y Rf para el cálculo del COK*

RUBRO	MONTO
Riesgo País	1.69%
Rm (rendimiento de mercado)	12.41%
Rf (rendimiento libre de riesgo)	5.48%
B (constante)	2.34
COK	23.41%

Por último, se realiza el cálculo correspondiente para hallar el Costo Promedio Ponderado de Capital (CPPC), teniendo en cuenta la inversión total, la distribución entre deuda y capital social, el COK calculado y la Tasa efectiva anual de la deuda sin considerar el efecto del Impuesto a la renta.

Tabla 7.28.*Cálculo del CPPC*

RUBRO	IMPORTE	% PARTICP.	INTERES	TASA DCTO
ACCIONISTAS	244,164	59.67%	23.41%	13.97%
PRESTAMO	165,000	40.33%	8.56%	3.45%
TOTAL	409,164	100.00%	C.C.P.P. =	17.42%

7.6.2. Evaluación económica: VAN, TIR, B/C, PR

Respecto al flujo de fondos económico, se procede a obtener los indicadores principales de análisis como lo son el VAN, TIR, B/C y Periodo de Recupero, hallando previamente el Flujo de Caja Descontado (Valor Actual en el año 0) y el Flujo de Caja Acumulado.

Tabla 7.29.*Cálculo de indicadores económicos*

RUBRO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
Inversión total	(409,164)	-	-	-	-	-
Utilidad antes de reserva legal	-	384,664	1,250,266	1,276,018	1,304,645	1,241,690
(+) Amortización de intangibles	-	26,036	26,036	26,036	26,036	26,036
(+) Depreciación	-	60,428	9,898	9,898	9,898	-
(+) Participaciones (0%)	-	-	-	-	-	-
(+) Gastos financieros*(1 - t)	-	14,122	9,942	5,256	-	-
(+) Recuperación capital de trabajo	-	-	-	-	-	58,685
(+) Valor residual (recupero)	-	-	-	-	-	130,180
Flujo neto de fondos económico	(409,169)	485,249	1,296,141	1,317,207	1,340,578	1,456,591

VAN económico	2,622,797
Relación b / c	7.41
Tasa interna de retorno económico	187.09%
Periodo de recuperación (años)	1.02

Tasa de costo de capital propietario (cok)	23.41%
---	--------

Como se puede observar, se obtiene un Valor Actual Neto (VAN) de S/ 2,622,797, una Relación B/C de 7.41, una Tasa Interna de Retorno de 187.09% y por último un Periodo de Recuperación de 1.02 años.

7.6.3. Evaluación financiera: VAN, TIR, B/C, PR

De igual forma, respecto al flujo de fondos financiero, se procede a identificar los principales indicadores para evaluar el proyecto al igual que en el análisis económico.

Tabla 7.30.*Cálculo de indicadores financieros*

RUBRO	AÑO					
	0	1	2	3	4	5
Inversión total	(409,164)					
Préstamo	165,000					
Utilidad antes de reserva legal		384,664	1,250,266	1,276,018	1,304,645	1,241,690
(+) Amortización de intangibles		26,036	26,036	26,036	26,036	26,036
(+) Depreciación		60,428	9,898	9,898	9,898	-
(+) Participaciones (0%)		-	-	-	-	-
(-) Amortización del préstamo		(48,832)	(54,760)	(61,408)	-	-
(+) Recuperación capital de trabajo		-	-	-	-	58,685
(+) Valor residual		-	-	-	-	130,180
Flujo neto de fondos financiero	(244,164)	422,296	1,231,439	1,250,543	1,340,578	1,456,591

VAN financiero	2,658,831
Relación b / c	11.89
Tasa interna de retorno finan.	264.55%
Periodo de recuperación (años)	0.71

Tasa de costo de capital propietario	23.41%
---	--------

De esta forma, se obtiene un Valor Actual Neto (VAN) de S/2,658,831, una Relación B/C de 11.89, una Tasa Interna de Retorno de 264.55% y por último un Periodo de Recuperación de 0.71 años, es decir, aproximadamente 8 meses y medio.

7.6.4. Análisis de los resultados económicos y financieros del proyecto

Finalmente, una vez realizadas ambas evaluaciones se procede al análisis de los resultados obtenidos. El Valor Actual Neto (VAN) refleja el valor actual de los beneficios netos que obtiene un proyecto durante toda su vida útil, por lo tanto, lo requerido para que un proyecto sea beneficioso es que el VAN sea mayor que 0, lo cual se cumple tanto en el análisis económico como en el financiero.

En segundo lugar, se evaluó la Relación Beneficio/Costo (B/C), la cual mide la cantidad de beneficios obtenidos en relación con los costos incurridos; en este caso, para que el proyecto sea beneficioso este indicador debe ser mayor que 1, cumpliéndose también en ambas evaluaciones.

En tercer lugar, la Tasa Interna de Retorno (TIR), mide la rentabilidad anual en promedio del proyecto que se obtiene mediante la inversión utilizada, y se requiere que sea mayor que el COK para obtener un mayor rendimiento en comparación de otras alternativas de inversión, en este caso también se cumple el requisito en ambas evaluaciones.

Por último, el Periodo de Recuperación (PR), indica la cantidad de tiempo necesario para poder recuperar la inversión inicial necesaria, en este caso un proyecto es mejor cuando se necesita de menos tiempo para recuperar el capital. En este caso en ambas evaluaciones se estaría recuperando el capital aproximadamente en 1 año de operación, lo cual es un periodo bastante bueno para un proyecto nuevo.

En conclusión, ambas evaluaciones tanto económica como financiera cumplen con bastante holgura los requisitos en los indicadores para ser un proyecto rentable, teniendo el financiero mejores resultados debido a la inclusión del monto prestado por la institución bancaria.

7.6.5. Análisis de sensibilidad del proyecto

A continuación, se realizará un análisis de sensibilidad, el cual tiene como objetivo identificar las variables del proyecto que más afectan en la variabilidad de indicadores como el VAN, TIR y la Utilidad Neta.

Para ello, se utilizará la Herramienta analítica de Simulación Tornado en *Risk Simulator* para determinar las variables independientes que más afecten en la variación de las variables dependientes Utilidad Neta y en el indicador VAN Financiero, al modificarse individualmente.

Para este análisis se utilizó un rango de prueba de $\pm 10\%$ y 10 puntos de prueba con lo cual buscaremos identificar las variables independientes más críticas.

Utilidad Neta:

Figura 7.1.

Gráfico de Tornado – Utilidad Neta (Año 1)

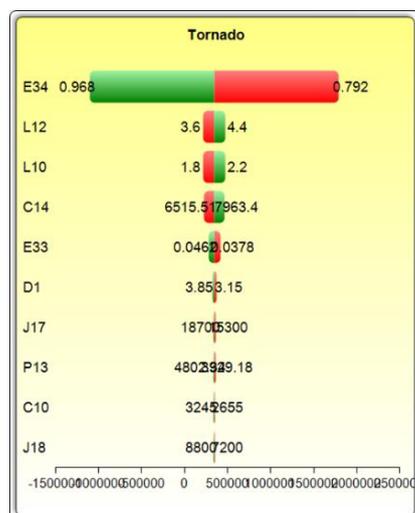


Tabla 7.31.

Análisis de Sensibilidad – Utilidad Neta (Año 1)

Celda Precedente	Valor Base: S/ 346,198			Cambio de Ingreso		
	Resultado Inferior	Resultado Superior	Rango de Efectividad	Ingreso Inferior	Ingreso Superior	Valor Caso Base
(E34) - Porcentaje de ingreso del anfitrión	1,791,476	-1,099,080	2,890,556	79%	97%	88%
(L12) - Costo por hora	218,094	474,302	256,208	S/3.60	S/4.40	S/4.00
(L10) - Horas por transacción	218,094	474,302	256,208	1.80	2.20	2.00
(C14) - huéspedes registrados en Preventa	225,031	467,365	242,334	6,516	7,963	7,239
(E33) - Porcentaje de comisión de Culqui	415,177	277,219	137,958	3.78%	4.62%	4.20%
(D1) - Tipo de Cambio	370,999	321,397	49,602	S/3.15	S/3.85	S/3.50
(J17) - Sueldo del Gerente General	362,378	330,018	32,360	S/15,300	S/18,700	S/17,000
(P13) - Costo mensual de Hosting	357,832	334,563	23,269	\$ 3,929	\$ 4,802	\$ 4,366
(C10) - Costo Mensual de Publicidad	354,059	338,336	15,723	S/2,655	S/3,245	S/2,950
(J18) - Sueldo Jefaturas	S/353,812	S/338,584	S/15,228	S/7,200	S/8,800	S/8,000

Como se puede observar en el cuadro de resultados, la variable independiente que tiene un mayor efecto de variación en la Utilidad Neta es el porcentaje de ingresos por alquiler destinado al anfitrión, el cual está establecido en 88%, sin embargo, si se varía en $\pm 10\%$ cuenta con un rango de variación de S/ 2,890,556 de Utilidad Neta. Seguido de esta, podemos identificar al Costo por hora y las horas por transacción en las cuales al variar en $\pm 10\%$ cuenta con un rango de variación de S/ 256,208 de Utilidad Neta.

VAN Financiero:

Figura 7.2.

Gráfico de Tornado – VAN Financiero

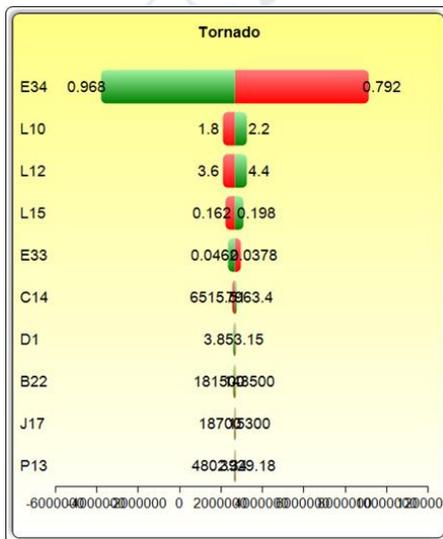


Tabla 7.32.*Análisis de Sensibilidad – VAN Financiero*

Celda Precedente	Valor Base: S/ 2,658,831			Cambio de Ingreso		
	Resultado Inferior	Resultado Superior	Rango de Efectividad	Ingreso Inferior	Ingreso Superior	Valor Caso Base
(E34) - Porcentaje de ingreso del anfitrión	9,147,312	-3,808,809	12,956,121	79%	97%	88%
(L10) - Horas por transacción	2,082,745	3,236,725	1,153,980	1.80	2.20	2.00
(L12) - Costo por hora	2,082,745	3,236,725	1,153,980	S/3.60	S/4.40	S/4.00
(L15) - Participación de Mercado	2,224,818	3,094,540	869,722	16%	20%	18%
(E33) - Porcentaje de comisión de Culqui	2,964,710	2,351,946	612,764	3.78%	4.62%	4.20%
(C14) - Huéspedes registrados en Preventa	2,549,431	2,768,245	218,814	6,516	7,963	7,239
(D1) - Tipo de Cambio	2,727,795	2,587,369	140,426	S/3.15	S/3.85	S/3.50
(B22) - Cantidad de Préstamo solicitado	2,715,044	2,596,515	118,529	S/148,500	S/181,500	S/165,000
(J17) - Sueldo del Gerente General	2,708,413	2,609,227	99,187	S/15,300	S/18,700	S/17,000
(P13) - Costo mensual de Hosting	2,697,004	2,620,644	76,359	\$3,929	\$4,802	\$4,366

Al igual que en el análisis de la Utilidad Neta la variable más importante es el porcentaje de ingresos por alquiler destinado al anfitrión, obteniendo una variabilidad en el VAN de S/ 12,956,121, seguido de las variables Horas por transacción y Costo por hora, con una variación de S/ 1,153,980.

Se puede concluir que, al coincidir las mismas 3 variables en los dos análisis realizados, estas son definidas como las variables independientes más importantes para tener éxito en el proyecto, se debe tener un enfoque especial en la definición de estas variables con el fin de maximizar los beneficios obtenidos del proyecto. Sobre todo, cabe destacar la gran importancia del porcentaje de ingreso asignado a los anfitriones, ya que esto define en gran medida la rentabilidad del negocio.

Teniendo en cuenta las 3 variables más importante determinadas con el Análisis de Tornado, se procede a hacer un análisis más enfocado a cada una de estas y su impacto en los resultados del proyecto.

Para empezar, se analizará a la variable que tendrá mayor variabilidad en la aplicación real del negocio como lo es el Precio por hora, esto debido a que esta variable será modificada dependiendo de la zona en la cual se encuentre el estacionamiento. Para esto, debido a que los precios de estacionamientos no han tenido grandes cambios en los últimos años manteniéndose elevados, se analizará la variación que está ocurriendo con el cambio del cobro a la tarifa por minuto, en el cual se observa que los precios se han incrementado. En el capítulo 2 se encuentra un cuadro resumen con el cobro por minuto en playas de estacionamientos de Los Portales de donde se obtuvo la información.

Tomando en cuenta un promedio entre el precio por hora aplicando la tarifa por horas y la tarifa por minuto se obtiene una variación de $\pm 15\%$ la cual se utilizará para analizar la sensibilidad del VAN, TIR y Utilidad Neta en función del precio.

Tabla 7.33.

Análisis de Sensibilidad - Variación del precio

Distrito	Precio por hora (S/)		Promedio (S/)	Variación (-)	Variación (+)
	Tarifa por hora	Tarifa por minuto			
San Isidro	10.00	13.80	11.90	84%	116%
Miraflores	7.00	10.20	8.60	81%	119%
San Borja	7.00	10.20	8.60	81%	119%
Surco	10.00	11.40	10.70	93%	107%
				85%	115%

	Flujo Financiero			
	Precio	VAN	TIR	UN (Año 1)
Precio (-15%)	3.40	1,795,403	186.84%	154,042
Precio Estándar	4.00	2,658,831	264.55%	346,198
Precio (+15%)	4.60	3,526,329	341.10%	538,354

Tras realizar el análisis de variación respectiva, se pudo identificar que al disminuir en 15% el precio por hora, el proyecto aún continúa siendo rentable, presentando un VAN de S/1,795,403, un TIR de 186.84% y una Utilidad Neta de S/154,042. Por otro lado, al incrementarlo, los indicadores aumentan considerablemente,

obteniendo un VAN de S/3,526,329, un TIR de 341.10%, y una Utilidad Neta de S/538,354.

Adicionalmente, se realizó un análisis de la variación del VAN, TIR y Utilidad Neta con respecto al porcentaje de ingreso por transacción asignado a los anfitriones, sobre el cual se tomó en cuenta una variación de $\pm 2\%$.

Tabla 7.34.

Análisis de Sensibilidad – Variación del Porcentaje de Anfitriones

	Flujo Financiero			
	%	VAN	TIR	UN (Año 1)
Porcentaje Ingreso Anfit. (-2%)	86%	4,131,683	405.50%	674,670
Porcentaje Ingreso Anfit. (Est.)	88%	2,658,831	264.55%	346,198
Porcentaje Ingreso Anfit. (+2%)	90%	1,187,055	128.55%	17,726

Por último, se desarrolló un análisis de sensibilidad bidimensional entre las 2 variables que más guardan relación durante la operación y variarán de acuerdo con el uso que destinen los huéspedes del servicio de estacionamientos. Estas dos variables son el costo por hora y las horas por transacción, las cuales variaron en 15% y 25% respectivamente.

Tabla 7.35.

Análisis de Sensibilidad Bidimensional

		Precio por hora		
VAN	2,658,831	3.40	4.00	4.60
Hora por transacción	1.50	579,666	1,222,167	1,867,194
	2.00	1,795,403	2,658,831	3,526,329
	2.50	3,019,807	4,106,811	5,199,601

		Precio por hora		
TIR	264.55%	3.40	4.00	4.60
Hora por transacción	1.50	76.89%	134.94%	193.34%
	2.00	186.84%	264.55%	341.10%
	2.50	296.64%	391.14%	482.40%

(continúa)

(continuación)

		Precio por hora		
UN (Año 1)	346,197.78	3.40	4.00	4.60
Hora por transacción	1.50	(118,180)	25,937	170,055
	2.00	154,042	346,198	538,354
	2.50	426,263	666,458	906,654

Tras el análisis realizado, se identificó que en el escenario pesimista donde una persona utiliza menos horas de estacionamiento y pague un precio por hora inferior al planteado en el proyecto, se obtiene un VAN de S/ 579,666, un TIR de 76.89% y una Utilidad Neta de S/ -118,180 durante el primer año, lo cual demuestra que, a pesar de obtener pérdidas en dicho periodo, el proyecto sigue siendo rentable. Por otro lado, en el escenario optimista, se muestra un resultado de VAN de S/ 5,199,601, un TIR de 482.40% y una Utilidad Neta de S/ 909,654 durante el primer año, lo cual incrementa las expectativas en los resultados del proyecto.

En conclusión, se puede revalidar la importancia de las 3 variables mostradas en los análisis previos, y el impacto que tienen en los resultados obtenidos del proyecto de forma más detallada.

CAPÍTULO VIII: EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO

8.1. Indicadores Sociales

Los proyectos privados, además de ser evaluados por la rentabilidad económica que les brinda a los accionistas, se evalúan también desde el punto de vista social, para determinar el impacto que tiene en este ámbito y su contribución al bienestar social del país. Para ello, se utilizan indicadores sociales que permitan cuantificar el impacto que tendrá el proyecto en la sociedad.

Uno de los principales indicadores sociales es el valor agregado, el cual permite calcular la generación de beneficios sociales que tiene un proyecto privado. Para su cálculo se tiene que sumar todos los flujos de salida del estado de resultado, así como la utilidad antes de impuesto a la renta. Esta sumatoria no debe considerar los costos de materia prima porque se asume que ya fue considerado en el cálculo del valor agregado de los proveedores. Si bien es cierto que para el caso del proyecto no intervienen directamente materiales en la prestación del servicio, hay que tener en cuenta que no se debe considerar en el cálculo del valor agregado los costos directos que varían de acuerdo con las transacciones realizadas dentro de la aplicación, los cuales son, el costo por el uso de mapas de *Google* y el costo de la pasarela de pagos.

Los flujos obtenidos en cada año se deben llevar al valor actual para así poder sumarlos y obtener el valor agregado del proyecto. La tasa de descuento social para llevar los flujos a valor actual va a ser el CPPC o también conocido como WAAC, el cual fue determinado en el capítulo anterior y es 17.42%. Por lo tanto, se calculó que el valor agregado del proyecto asciende a S/9,317,899.

Tabla 8.1.*Cálculo del Valor Agregado.*

RUBRO	AÑO					
	1	2	3	4	5	
Costo de ventas	233,263	237,497	237,507	237,517	237,527	
Gastos generales	1,207,119	1,218,462	1,220,035	1,217,991	1,338,010	
Gastos financieros	20,031	14,103	7,455	-	-	
UAIR	545,623	1,773,426	1,809,954	1,850,560	1,761,262	
Total	2,006,036	3,243,488	3,274,951	3,306,068	3,336,799	
Flujo valor actual	1,708,425	2,352,485	2,022,910	1,739,165	1,494,914	S/9,317,899

Otro indicador muy importante es la Densidad de Capital, el cual es la relación entre la inversión total del proyecto y el número de empleos que genera. Usualmente se utiliza este indicador para cuantificar la inversión necesaria para crear un puesto de trabajo. Para el proyecto se tiene una Densidad de Capital de S/40,916 por puesto.

$$\text{Densidad de Capital} = \frac{\text{Inversión Total}}{\# \text{ Empleos}}$$

$$\text{Densidad de Capital} = \frac{409,164}{10} = S/ 40,916$$

El Valor Agregado calculado también se utiliza para obtener otros indicadores sociales como la Intensidad de Capital y el Producto – Capital. El primero muestra la relación de la Inversión Total con respecto al Valor Agregado del proyecto y el segundo muestra la misma relación, pero de manera inversa. El indicador de Producto - Capital se utiliza generalmente para cuantificar cuanto se genera como valor agregado a la sociedad por cada Nuevo Sol invertido en maquinaria y equipo que posee el proyecto (Activo Fijo Total). La Intensidad de Capital del proyecto asciende a 0.0439, mientras que el Producto–Capital es de 22.77.

$$\text{Intensidad Capital} = \frac{\text{Inversión Total}}{\text{Valor Agregado}} = \frac{409,164}{9,317,899} = 0.0439$$

$$\text{Producto} - \text{Capital} = \frac{\text{Valor Agregado}}{\text{Inversión Total}} = \frac{9,553,606}{9,317,899} = 22.77$$

Por último, se tiene el indicador social Productividad de Mano de Obra, el cual cuantifica la participación del personal en la generación de ingresos de la empresa. Para ello, se requiere las Ventas de la empresa obtenidas del Estado de Resultados y el número de colaboradores con los que cuenta el proyecto el cual va a ser igual al número de empleos. Este indicador se puede medir de las siguientes dos formas:

$$1) \text{ Productividad MO} = \frac{\text{Ventas}}{\# \text{ Empleos}} = \frac{3,269,601}{10} = S/326,960 \text{ por trab.}$$

$$2) \text{ Productividad MO} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Costo MO}} = \frac{3,269,601}{810,000} = 4.04$$

A continuación, se muestra un resumen de los indicadores sociales calculados para el proyecto:

Tabla 8.2.

Indicadores Sociales – ParkHoo.

PARKHOO	
Datos:	
Inversión (Activo Total)	S/409,164
Valor Agregado	S/9,317,899
# Colaboradores	10
Ventas	S/3,269,601
Costo MO	S/810,000
Indicadores Sociales:	
Valor Agregado	S/9,317,899
Densidad de Capital	S/40,916
Intensidad de Capital	0.0439
Producto - Capital	22.77
Productividad de MO (Ventas/Costo MO)	4.04
Productividad de MO (Ventas/# Colaboradores)	S/326,960

8.2. Interpretación de los indicadores Sociales

Teniendo en cuenta los indicadores sociales calculados, se obtuvo un Valor Agregado de aproximadamente 9 millones de soles, lo cual indica que a pesar de que el proyecto se basa en el desarrollo de una pequeña empresa, este genera una gran cantidad de beneficios sociales.

Con respecto a la Densidad de Capital, se determinó que se requiere de S/ 40,916 para poder generar un puesto de trabajo para el proyecto. Además, respecto a la Intensidad Capital el indicador muestra un ratio bajo lo cual indica que por cada S/0.0439 de inversión en el proyecto se genera S/ 1.00 de beneficios sociales. Por otro lado, el indicador Producto - Capital del proyecto ratifica el ratio anterior indicando que por cada S/1.00 invertido en el proyecto se generan S/ 22.77 de beneficios sociales. Esto se debe sobre todo a que el nivel de inversión que se requiere para el proyecto no es tan significativo con respecto a los ingresos proyectados.

Además, con respecto al indicador de Productividad de la Mano de Obra, se obtiene que cada empleado cuadruplica las ventas de la empresa respecto al costo de su mano de obra, teniendo una participación cada uno en S/326,960 del ingreso por ventas. Esto muestra la buena productividad de los empleados y su gran participación en los ingresos de la empresa.

Finalmente se puede concluir que el proyecto además de ser económicamente viable, cuenta con un gran aporte a la sociedad evidenciado en el cálculo del Valor Agregado producto de sus actividades. Si bien es cierto no genera directamente muchos puestos de trabajo, ya que solo cuenta con 10 empleados, el proyecto permitiría generar ingresos extras a las familias de Lima Metropolitana al utilizar un activo que gran parte del día se encuentra desocupado sin ningún uso en particular, además del gran impacto que tendría al reducir el nivel de tráfico en horas punta ya que sería más fácil para los conductores encontrar un lugar para estacionar y la sociedad tendría un mayor ahorro en lo que respecta a gastos de estacionamiento al momento de trasladarse a un lugar muy concurrido dentro de la zona 7 de Lima Metropolitana.

CONCLUSIONES

- La demanda de estacionamientos se incrementa cada vez más, y, por el contrario, la infraestructura vehicular no se ha desarrollado en la misma proporción. En la actualidad, las únicas empresas que intentan cubrir la demanda, y por lo tanto son los principales competidores del negocio, son las playas de estacionamientos establecidas ya sea como iniciativas propias o como alianzas con empresas externas como centros comerciales u otros establecimientos. Por lo que existe una importante demanda insatisfecha que genera a su vez la posibilidad de ingresar al mercado de estacionamientos mediante una red colaborativa entre propietarios de estacionamientos y conductores que a través del uso de la aplicación móvil permita ofrecer mayores alternativas a la búsqueda de estacionamientos y a precios más accesibles.
- El estudio de mercado tuvo como *input* relevante una encuesta que permitió obtener datos importantes para analizar la demanda del proyecto, así como determinar el nivel de aceptación por parte de los anfitriones (propietarios de los estacionamientos) para brindar sus cocheras como medio alternativo de estacionamiento. De los encuestados, el 60.74% de los encuestados indicaron que si estarían dispuestos a utilizar la aplicación móvil para hacer uso del servicio de estacionamiento teniendo en cuenta la intención e intensidad de hacer uso del servicio. Cabe mencionar, que, al ser un negocio colaborativo entre usuarios, es muy importante tener una cantidad considerable de usuarios registrados que puedan brindar sus estacionamientos para poder iniciar las operaciones del servicio, es por esto por lo que se realizará una etapa de preventa con alto nivel de inversión tanto en pauta digital como en fuerza de ventas.
- Dada las características excepcionales del servicio a ofrecer, y a efectos de la macro localización y micro localización de la empresa, se eligió a la ciudad de Lima Metropolitana por factor preferente debido a que se encuentra entre una de las principales ciudades con mayor congestión vehicular y con mayor déficit de estacionamientos. Por otro lado, al ser el mercado tan grande, el servicio se orientará inicialmente a algunos de los distritos más congestionados como lo son

San Isidro, Miraflores, San Borja, Surco y La Molina, este vendría a ser finalmente el factor decisivo para la localización de las oficinas administrativas. Cabe mencionar, que existe un inmenso mercado no analizado en otras ciudades, en las cuales se podría incursionar en un futuro, no solo en el Perú sino en otros países que tengan problemas de estacionamiento en sus ciudades.

- Para el desarrollo de la aplicación móvil se debe tener en cuenta la complejidad de la operación (búsqueda, contacto, reserva, pago, etc.) así como la necesidad vital de construir una relación constante con los usuarios y que pueda llevar a una excelente experiencia, es por esto por lo que se tuvieron en cuenta factores como la facilidad de uso y la interfaz amigable con el usuario. Además, una parte muy importante del negocio es el canal de atención al usuario, encargados de atender cualquier tipo de reclamos o consultas con el objetivo de mantener una relación estrecha con el usuario, no solo a través de la aplicación sino también mediante las redes sociales. Junto a esto, se necesitan servidores que puedan soportar el tráfico de datos de la aplicación, para lo cual se optó por los servicios de *Cloud* de IBM que brindan muchos mayores beneficios que el de otros, dando la ventaja de no tener que lidiar con infraestructura física y la capacidad expandible que permite evitar sobrecargas en los servidores y mantener un rendimiento ideal de la aplicación.
- Luego de las investigaciones y proyecciones necesarias, se pudo determinar que se necesitarían aproximadamente 409 mil soles para el desarrollo de proyecto incluyendo tanto el desarrollo de la aplicación como todos los gastos de estudios, constitución, legales, de preventa y para sustentar la operación durante el primer año con un flujo de dinero adecuado; esta inversión inicial se recuperaría aproximadamente en 1 año de operación. Adicionalmente, se pudo observar en los estados financieros, que una vez que el negocio ya está consolidado en el tercer año, el costo de ventas corresponderá al 43% de ingresos por ventas y que finalmente se obtendría de Utilidad Neta el 24% de Ingreso por ventas. Por otro lado, en la evaluación financiera del proyecto se obtuvo un VAN de S/ 2,658,831 y una TIR de 264.55%, con lo cual se obtiene un buen rendimiento, el cual podría incrementarse significativamente si se consideran más ciudades en el Perú u otros países.

RECOMENDACIONES

- Debido a que la inseguridad es uno de los factores que más limitan a los usuarios potenciales (específicamente los propietarios de los estacionamientos) de utilizar la aplicación, se deberán realizar eventos y charlas de información en la cual se pueda demostrar que el servicio propuesto consta de muchos filtros de seguridad con lo cual se evitará posibles incidentes durante el uso de sus estacionamientos.
- Es recomendable tener en cuenta la posibilidad de una ampliación a futuro en otros distritos de Lima Metropolitana en caso de ir aumentando la cantidad de usuarios dentro de la aplicación, obteniendo un porcentaje de participación de mercado mayor a lo proyectado. Asimismo, se recomienda analizar la posibilidad de incursionar en otras ciudades ni bien el aplicativo sea conocido y aceptado en Lima, con la finalidad de captar nuevos mercados y evitar que la idea sea copiada e implementada por otras empresas.
- La cantidad de usuarios registrados en la aplicación es una variable importante en la rentabilidad del negocio, es por esto por lo que se debe estar atento a otras alternativas de medios de publicidad que sean tendencia en determinado momento para aprovechar al máximo el alcance y poder captar una mayor cantidad de usuarios durante el ciclo de vida del proyecto.
- Se recomienda establecer programas de capacitación para los usuarios en los cuales se les enseñe las diversas funciones de la aplicación para poder aprovecharla al máximo, por ejemplo, que puedan establecer no solo el costo por ubicarse en su estacionamiento, sino que este mismo pueda programarse para variar dependiendo del día y la hora o establecer paquetes mensuales o semanales para el caso de personas que trabajen y requieran de un servicio constante.
- Con el fin de mejorar aún más la experiencia del usuario, se puede considerar a futuro la posibilidad de personalizar los servicios brindados al implementar servicios adicionales sin tener que limitarse solo al estacionamiento en sí, como por ejemplo el lavado de vehículos, venta de algunos artículos para autos, u otros servicios como, por ejemplo, un desayuno o café para el conductor. De esta

forma, podría ampliarse el atractivo del uso de la aplicación tanto para anfitriones como para huéspedes.

- Se recomienda analizar la posibilidad de establecer alianzas con las Playas de Estacionamiento actualmente existentes, con la finalidad de no competir con ellas sino de lograr un trabajo conjunto de mutuo beneficio (el aplicativo podría llevarle clientes a la playa). Adicionalmente, se podría considerar como otra alternativa los estacionamientos disponibles en locales comerciales dentro de la ciudad.



REFERENCIAS

- Abraham, P., & James, A. (2018). Smart Car Parking with Reservation System Using QR Generator. Scopus. 10.1088/1757-899X/396/1/012019
- Acero, J., García, M., Mendoza, J. & Nole, G. (2017). *Aplicación celular para estacionamientos en Lima Metropolitana ParkApp* [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio institucional de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/623409/ACERO_RJ.pdf?sequence=15&isAllowed=y
- Airbnb. (15 de diciembre de 2017). El 73% de los anfitriones de Airbnb en Perú comparte su casa para ganar dinero extra. <https://news.airbnb.com/es/el-73-de-los-anfitriones-de-airbnb-en-peru-comparte-su-casa-para-ganar-dinero-extra/>
- Airbnb (2020). *¿Qué es la comisión por servicio de Airbnb?*. <https://es.airbnb.com/help/article/1857/qu%C3%A9-es-la-comisi%C3%B3n-por-servicio-de-airbnb>
- Alvarez, S., Mercado, W., Cristobal, E. & Vega, N. (2019). Plataforma virtual para acceder a estacionamientos: Parking Tech [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/639535/Alvarez_OS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Androides. (2017). MANTENIMIENTO DE APLICACIONES MÓVILES (APPS) ANDROID E IOS. <https://www.3androides.com/mantenimiento/mantenimiento-aplicaciones-moviles-nativas-android-ios>
- Arellano. (21 de mayo de 2019). *¿Cuáles son las 'apps' de taxi más valoradas?*. <https://www.arellano.pe/cuales-las-apps-taxi-mas-valoradas/>
- Armstrong, G & Juan, J & Kotler, P & Merino, M & Pintado, T. (2011). *Introducción al Marketing*. Pearson. https://elibro-net.ezproxy.ulima.edu.pe/es/ereader/ulima/113000?as_all=mezcla__de__marketing&as_all_op=unaccent__icontains&as_contributor=Kotler&as_contributor_op=unaccent__icontains&prev=as
- Armstrong, G. & Kotler, P. (2017). *Fundamentos De Marketing* (13.^a ed.) Pearson.
- Asociación Automotriz del Perú. (01 de marzo de 2019). *AAP: Los efectos de un parque automotor escaso y antiguo*. <https://aap.org.pe/aap-los-efectos-de-un-parque-automotor-escaso-y-antiguo-2/>

- Asociación Automotriz del Perú. (09 de marzo de 2020). *AAP: Créditos vehiculares empiezan el 2020 con aumento de más de 6%*. <https://aap.org.pe/aap-credit-vehiculares-empiezan-el-2020-con-aumento-de-mas-de-6/>
- Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados. (2018). *Niveles Socioeconómicos 2018*. <http://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2019/11/APEIM-NSE-2018.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2020). *Diferencial de Rendimientos del Índice de Bonos de Mercados Emergentes (EMBIG) - Perú*. <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01129XM/html>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2020). *PBI (variación porcentual)*. <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM04863AA/html>
- BBVA Banco Continental. (2019). *Perú – Mercado de viviendas nuevas y oficinas prime en Lima Metropolitana*. https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2019/03/MercadoViviendasNuevas_OficinasPrime_Lima.pdf
- Bloomberg (2020). *Rendimiento de mercado y Tasa libre de riesgo*. <https://www.bloomberg.com/>
- Burgos, C. & Delgado, R. (2015). *Sistema web y multiplataforma móvil de disponibilidad de estacionamientos vehiculares* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Martín de Porres]. Repositorio institucional de la Universidad de San Martín de Porres. http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2439/1/burgos_delgado.pdf
- ¿Cómo registrar o constituir una empresa en el Perú?. (24 de noviembre de 2018). *Gestión*. <https://gestion.pe/economia/empresas/constituir-empresa-peru-registrar-negocio-nombre-minuta-escritura-publica-nnda-nnlt-247939-noticia/>
- Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública. (2019). *Perú: Población 2019*. <http://www.cpi.pe/market/estadistica-poblacional.html>
- Cóndor, J. (10 de junio de 2019). Glovo: Lima lidera en número de pedidos y supera a Madrid. *Gestión*. <https://gestion.pe/economia/empresas/glovo-lima-lidera-numero-pedidos-supera-madrid-269654-noticia/>
- Cóndor, J. (24 de junio de 2019). Rumi Taxi desafía a Uber y Beat con menor comisión. *Gestión*. <https://gestion.pe/economia/empresas/rumi-taxi-desafia-uber-beat-menor-comision-271087-noticia/?ref=gesr#:~:text=Y%20de%20cara%20a%20los,actual%20promedio%20es%20de%2025%25>

- Conoce cuáles son los distritos preferidos para alquilar oficinas. (01 de agosto de 2019). *La República*. <https://larepublica.pe/economia/2019/08/01/conoce-cuales-son-los-distritos-preferidos-para-alquilar-oficinas/>
- Central parking. (2012). *Servicios*. <http://parking.com.pe/index.php>
- Centrolac S.A. (08 de Octubre de 2019). *Los 6 colores del reciclaje* [Imagen]. Facebook. <https://www.facebook.com/CentrolacSA/photos/los-colores-del-reciclaje-son-fundamentales-a-la-hora-de-poder-ayudarnos-a-difer/2473768136003453/>
- Control parking (2015). *Servicios*. <http://www.controlparking.com.pe/>
- Control Parking: ¿Cuál es la solución para la escasez de estacionamientos vehiculares?. (13 de abril de 2018). *Gestión*. <https://gestion.pe/economia/control-parking-solucion-escasez-estacionamientos-vehiculares-231383-noticia/>
- CREA. (8 de enero de 2019). *¿Qué debe hacer el directorio de una empresa?*. <https://www.crea.org.ar/que-debe-hacer-el-directorio-de-una-empresa/>
- Crespo, C. (20 de febrero de 2019). ¿Cuánto contamina internet?. National Geographic. <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/2019/02/cuanto-contamina-internet>
- ¿Cuán rentable es hacer un app en el Perú?. (05 de septiembre de 2016). *Gestión*. <https://gestion.pe/tecnologia/rentable-app-peru-114307>
- Damodaran, A (2020). *Total Beta – Emerging Markets*. Damodaran Online. http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/data.html
- Das, P., Dave, M., & Parmar, J. (2019). *Study on demand and characteristics of parking system in urban areas: A review*. Scopus. 10.1016/j.jtte.2019.09.003
- ¿En qué zonas de Lima es más caro estacionar tu auto? (14 de febrero de 2015). *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/economia/personal/zonas-lima-carro-estacionar-auto-333882>
- Estadística poblacional 2019 Lima Metropolitana (Edición especial). (2018). *IPSOS*. <https://www.ipsos.com/es-pe>
- Facebook es la red social más popular en el Perú. (16 de marzo de 2020). *El Peruano*. <https://elperuano.pe/noticia-facebook-es-red-social-mas-popular-el-peru-93094.aspx>
- Fleishman, G. (2015). Use parking apps to find lots, garages, valets, and meters. Macworld - Digital Edition. Ebsco Host. <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=3&sid=6549f7f2-d3c3-44a8-840a-da18bb249b8a%40pdc-v-sessmgr06&bdata=Jmxbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=bth&AN=110129440>

- Formoso, A. & Mazzilli, A. & Sotelo, R. (2014). ParkIt - Plataforma inteligente de estacionamiento público. *Universidad de Montevideo*.
http://www.um.edu.uy/docs/7_parkit.pdf
- García, J. & Quimbayo, C. (2014). *Estudio comparativo de reglamentaciones e innovaciones de los sistemas de parqueo entre Bogotá y Lima*. [Tesis de licenciatura, Universidad Piloto de Colombia]. Repositorio institucional de Universidad Piloto de Colombia.
<http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/1022/00001709.pdf?sequence=1>
- Gobierno modifica ISC: automóviles con cilindradas menores a 1,400 cc ya no pagarán 10% sino 5%. (15 de junio de 2019). *Gestión*.
<https://gestion.pe/economia/gobierno-modifica-isc-automoviles-cilindradas-menores-1-400-cc-pagaran-10-5-270298-noticia/?ref=gesr>
- González, V., Quiñones, L., Quiñones, M., Valdivieso, C. & Yaguana, W. (2015). Diseño de un Sistema de Aparcamiento Inteligente usando una Red de Sensores Inalámbricos. EBSCO.
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=iih&AN=114061142&lang=es&site=ehost-live>
- Hootsuite. (2020). *Digital 2020 Perú*. <https://hootsuite.com/es/>
- IBM. (2020). Energy and environment.
https://www.ibm.com/ibm/green/data_center.html
- Instituto Peruano para la Formalización y Capacitación de las Micro y Pequeña Empresa. (2020). *Características y costos del servicio de constitución de empresas*. <https://www.constituyetuempresa.com/caracteristicas-costos-servicio-constitucion-empresas.html>
- Ley de estacionamientos: el cobro por minuto sobre el tapete. (21 de enero de 2019). *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/ley-estacionamientos-cobro-minuto-tapete-noticia-599516>
- Lenovo (2019). *¿Qué es un smartphone?*. <https://www.lenovo.com/pe/es/faqs/pc-vida-faqs/que-es-un-smartphone/>
- León, J. (25 de noviembre de 2019). Paro de colectivos y por qué Lima es la tercera ciudad del mundo con más tráfico vehicular. *El Comercio*.
<https://elcomercio.pe/lima/transporte/lima-tercera-ciudad-mundo-congestion-vehicular-400-noticia-ecpm-642900-noticia/>
- Ley N° 289/2016-CR, Ley por la que se modifica la ley 29461, ley que regula el, servicio de estacionamiento vehicular, estableciendo el cobro por el servicio brindado efectivamente (16 de agosto de 2018).
http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016_2021/Texto_Sustitutorio/Proyectos_de_Ley/TS0028920180816.pdf

- Lima Coworking (2020). Oficinas Privadas.
<https://www.limacoworking.com/ofiprivadas.html>
- Lima tiene un déficit de al menos 45 mil espacios para estacionar (11 de octubre de 2016). *RPP Noticias*. <https://rpp.pe/lima/actualidad/lima-tiene-un-deficit-de-al-menos-45-mil-espacios-para-estacionar-noticia-947330>
- Loli, D. (14 de Julio de 2017). ¿Cuánto cuesta una campaña de marketing digital?. *Delos Digital*. <https://www.delosdigital.com/es/blog/cuanto-cuesta-una-campana-de-marketing-digital>
- Los peruanos trabajan más horas que las establecidas en los estándares internacionales. (02 de mayo de 2018). *RPP Noticias*. <https://rpp.pe/vital/salud/los-peruanos-trabajan-mas-horas-de-las-que-establecen-los-estandares-internacionales-noticia-1119764>
- Los Portales: Con menos playas de estacionamiento pero con más utilidades. (14 de marzo de 2018). *Gestión*. <https://gestion.pe/economia/portales-playas-estacionamiento-utilidades-229344>
- Los Portales (2018). *Productos y Servicios*.
<http://www.losportalesestacionamientos.com.pe/>
- Los Portales. (2019). Memoria anual 2018. *Superintendencia del Mercado de Valores*.
http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/LP_Memoria2018.pdf
- Lovelock, C. (2015). *Marketing de Servicios* (7.^a ed.). Pearson.
- Macera, D. (27 de septiembre de 2018). Pago en playas de estacionamiento: Lo que se sabe de la ley aprobada. *El Comercio*.
<https://elcomercio.pe/economia/peru/pago-playas-estacionamiento-congreso-cobro-minuto-noticia-561987>
- Marketwin. (2018). *Estudio de Trafico y Tendencias de Movilidad Urbana en los Limeños – 2018*. <http://willardmanrique.pe/wp-content/uploads/2018/09/Estudio-de-Trafico-y-Tendencias-de-Movilidad-Urbana-2018.pdf>
- Mejía, C. (2016). *Precio, valor percibido y satisfacción en el sector de estacionamientos privados de Lima Metropolitana*. [Tesis de doctorado, Universidad San Ignacio de Loyola].
http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2687/1/2016_Mejia_Precio%2C_valor_percibido_y_satisfaccion_en_el_sector.pdf
- Mendoza, M. (2019). El smartphone consolida su avance. *IPSOS*.
<https://www.ipsos.com/es-pe/el-smartphone-consolida-su-avance>
- Mercados de Paraguay y Chile atraen a Control Parking. (03 de agosto de 2015). *Gestión*. <https://gestion.pe/impresa/mercados-paraguay-chile-atraen-control-parking-96290>

- México 4.0. (2019). Mantenimiento de servidores, genera vida eterna. <http://industrial-cluster.com/revista/?p=420#>
- Ministerio de Transporte y Comunicaciones. (2018). *Parque vehicular estimado, según departamento: 2007 – 2018*. <https://www.gob.pe/institucion/mtc/informes-publicaciones/344892-estadistica-servicios-de-transporte-terrestre-por-carretera-parque-automotor>
- Multiclientes – Niveles Socioeconómicos de la Gran Lima. (2017). *IPSOS*. Recuperado el 28 de junio de 2019, de <https://www.ipsos.com/es-pe>
- Municipalidad de La Molina. (21 de junio de 2015). *La Molina en Cifras*. <http://www.munimolina.gob.pe/index.php/la-molina/la-molina-cifras>
- Municipalidad de Miraflores (2020). *Información General*. <https://www.miraflores.gob.pe/la-ciudad/informacion-general/>
- Municipalidad de San Isidro (2018). *Información General*. <http://msi.gob.pe/portal/nuestro-distrito/informacion-general/>
- NTP 399.010-1, Señales de Seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad. (2015). <https://www.ccimasenalizaciones.pe/normas-peruanas/107-indecopi/180-descarga-la-ntp-399010-1-2015-colores-simbolos-formas-senales>
- Ordenanza N° 2164, Ordenanza que establece restricciones al tránsito vehicular en vías del área metropolitana. (19 de julio de 2019). https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/344078/Ordenanza_2164.pdf
- Ordenanza N° 314, Ordenanza que aprueba el servicio y la tasa de estacionamiento vehicular temporal en el distrito de La Molina. (21 de abril de 2016). <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ordenanza-que-aprueba-el-servicio-y-la-tasa-de-estacionamien-ordenanza-no-314-1418336-1/>
- Ordenanza N° 390-MSI, Ordenanza que regula la tasa de estacionamiento vehicular en el distrito de San Isidro. (15 de agosto de 2015). <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/anexos-de-la-ordenanza-n-390-msi-ordenanza-que-regula-la-t-anexo-ord-no-390-msi-1275814-1/>
- Ordenanza N° 485/MM, Ordenanza que aprueba la tasa y establece los espacios para el estacionamiento temporal en el distrito de Miraflores. (27 de abril de 2017). <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ordenanza-que-aprueba-la-tasa-y-establece-los-espacios-para-ordenanza-no-485mm-1534954-1/>
- Ordenanza N° 558-MSS, Ordenanza que aprueba la tasa de estacionamiento vehicular temporal en el distrito de Santiago de Surco. (08 de agosto de 2017). <https://www.sat.gob.pe/websitev9/Portals/0/Docs/Tramites/Ordenanzas/RatificacionOrdenanzas/2017/ESTACIONAMIENTODECIUDAD/SANTIAGODESURCO/Ordenanza%20N%C2%B0%20558%20MSS%20-%20EI%20Peruano.pdf?ver=2019-05-16-093514-233>

- Ordenanza N° 585-MSB, Establecen la Tasa de Estacionamiento Vehicular Temporal en el distrito de San Borja. (13 de junio de 2017).
<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/establecen-la-tasa-de-estacionamiento-vehicular-temporal-en-ordenanza-no-585-msb-1548591-1/>
- Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones. (22 de agosto de 2018). *OSIPTEL presenta ranking de distritos con mejor desempeño en calidad en servicios de telefonía e internet móvil*. <https://www.osiptel.gob.pe/noticia/np-osiptel-ranking-distritos-calidad-internet>
- Perfil del smartphonero peruano. (2018). *IPSOS*. <https://www.ipsos.com/es-pe>
- Peruanos usan dos horas de estacionamiento promedio al día. (22 de agosto de 2018). *La República*. <https://www.pressreader.com/peru/peru-la-republica/20180822/281964608571832>
- Perú Retail (28 de agosto de 2019). ¿Cuáles son las soluciones para mejorar el servicio de parking en el Perú?. <https://www.peru-retail.com/peru-soluciones-servicio-de-parking/>
- Pichihua, S. (20 de agosto de 2018). Waze en el Perú: 1.3 millones de usuarios únicos mensuales. *El Peruano*. <https://elperuano.pe/noticia-waze-el-peru-13-millones-usuarios-unicos-mensuales-70303.aspx>
- Población estimada y proyectada por sexo y tasa de crecimiento, según años calendarios. (2020). Instituto Nacional de Estadística e Informática. Recuperado el 15 de junio de 2020, de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/>
- ¿Por qué las empresas necesitan una app móvil?. (20 de marzo de 2018). *EuropaPress*. <https://www.europapress.es/comunicados/sociedad-00909/noticia-comunicado-empresas-necesitan-app-movil-20180320093849.html>
- Portal PQS (01 de julio de 2019). *DOPI: plataforma web que busca solucionar escasez de estacionamientos vehiculares*. <https://www.pqs.pe/tecnologia/dopi-plataforma-web-que-busca-solucionar-escasez-de-estacionamientos-vehiculares>
- Portal PQS (14 de enero de 2020). *Regulan Cobros en playas de estacionamiento*. <https://www.pqs.pe/finanzas-personales/regulan-cobros-en-playas-de-estacionamiento>
- Porter, M (2015). *Estrategia Competitiva – Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia (2.ª ed.)*. Grupo Editorial Patria. https://elibro-net.ezproxy.ulima.edu.pe/es/ereader/ulima/114079?as_all=Estrategias__competitiva&as_all_op=unaccent__icontains&as_contributor=Porter&as_contributor_op=unaccent__icontains&prev=as
- Posada, C. (2018). Aumento continuo del parque automotor, un problema que urge solucionar. *Cámara de Comercio de Lima*.

https://www.camaralima.org.pe/repositorioaps/0/0/par/r816_3/comercio%20exterior.pdf

- PriceWaterhouseCoopers (2019). *Los Portales S.A. y Subsidiarias – Estados Financieros Consolidados*.
<http://www.losportalescorporativo.com.pe/upload/images/inversionistas/0255191555411.pdf>
- Pursell, S. (30 de enero de 2020). Publicidad de boca en boca: qué es, por qué funciona y cómo impulsarla. *HubSpot*. <https://blog.hubspot.es/marketing/publicidad-boca-en-boca>
- Quispe, M. (08 de abril de 2018). Taxis por aplicativo: Un 21% de limeños lo usa de forma diaria. *La República*. <https://larepublica.pe/economia/1224194-taxis-por-aplicativo-un-21-de-limenes-lo-usa-de-forma-diaria/>
- 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
- Show me the money (2018). Guía Salarial Show Me The Money – Perú. *SlideShare*.
<https://es.slideshare.net/LuisAlexanderPradoRe/salarios-y-tendencias-laborales-per>
- Surco Perú (2020). *Datos geográficos y demográficos de Surco*.
<http://www.surcoperu.com/turismo-surco-lima-peru/clima-geografia-poblacion-surco.php>
- Superintendencia de Banca y Seguros (2020). *Tasa de interés promedio del sistema bancario*.
<http://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=B>
- Vásquez, A. (19 de noviembre de 2019). Rappi cumple un año en Perú con más de 2 millones de usuarios. *Mercado Negro*.
<https://www.mercadonegro.pe/marketing/rappi-cumple-un-ano-en-peru-con-mas-de-2-millones-de-usuarios/>
- Vásquez, A. (26 de noviembre de 2019). Aplicativo para encontrar estacionamiento de forma inmediata llegó a Perú. *Mercado Negro*.
<https://www.mercadonegro.pe/marketing/aplicativo-para-encontrar-estacionamiento-de-forma-inmediata-llego-a-peru/>
- Venta de autos nuevos repuntará 2% en 2019 tras cambios en el ISC, proyecta Scotiabank. (24 de junio de 2019). *Perú21*. <https://peru21.pe/economia/venta-autos-nuevos-crecera-2-2019-cambios-isc-proyecta-scotiabank-nndc-486438-noticia/>

Waze lanza Waze Ads, el primer panel publicitario digital. (10 de octubre de 2018). *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/waze-lanza-waze-ads-primer-panel-publicitario-digital-noticia-566270-noticia/>

WeSmartPark (2020). Estacionamientos.
<https://lima.wesmartpark.com/pe/estacionamientos>



BIBLIOGRAFÍA

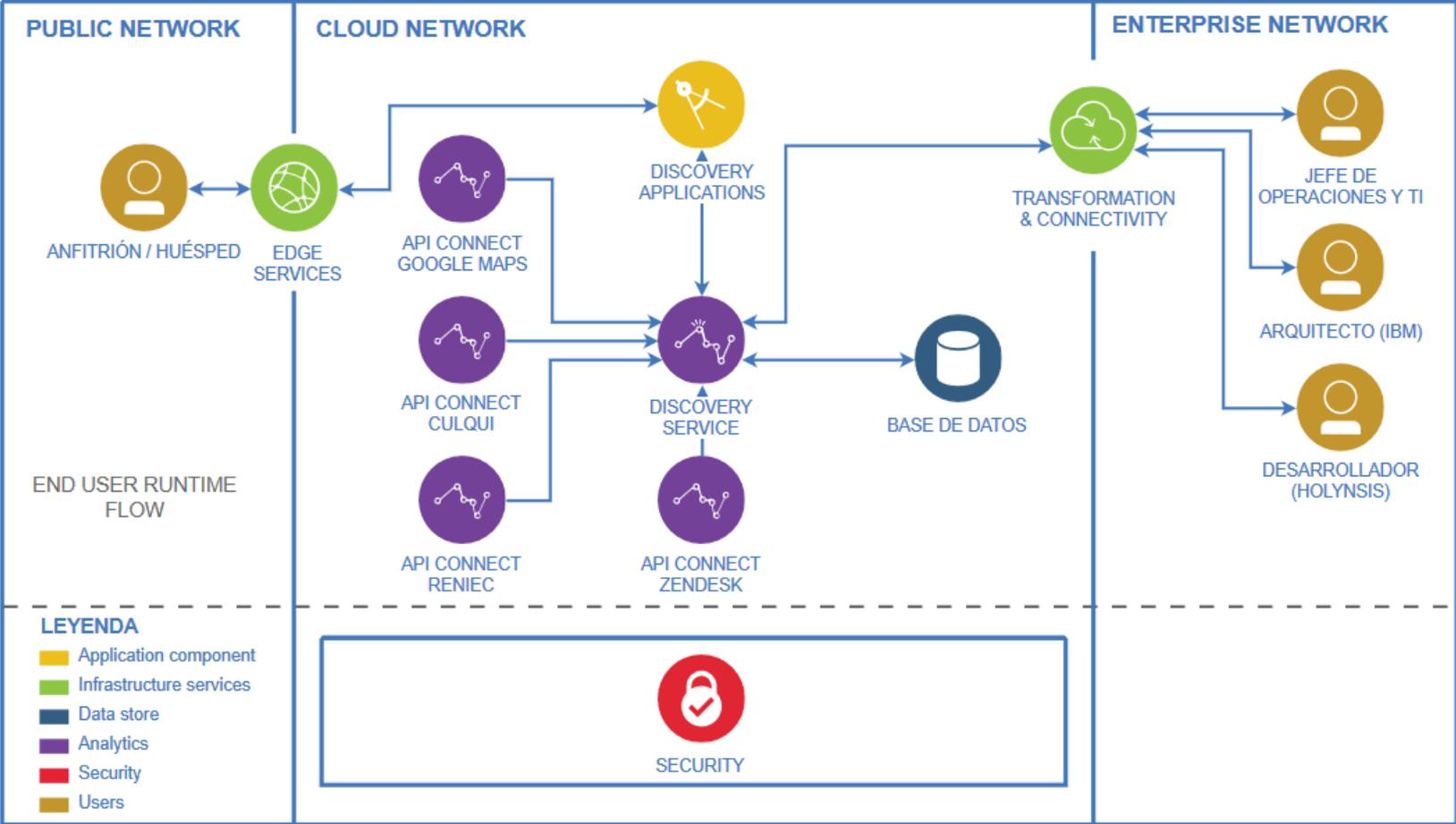
- Alonso, G. (2008). Marketing de Servicios: Reinterpretando la Cadena de Valor. *Palermo Business Review*, 2, 83-96.
https://www.palermo.edu/economicas/pdf_economicas/business_paralela/review/marketing_servicios.pdf
- Andrino, J. (2016). *Mecánica y entretenimiento simple del automóvil*.
<http://www.dgt.es/Galerias/seguridad-vial/formacion-vial/cursos-para-profesores-y-directores-de-autoescuelas/XIX-curso-de-profesores/Mecanica-y-entrenamiento-simple-del-automovil.pdf>
- Apparka, el nuevo aplicativo móvil de Los Portales. (12 de noviembre de 2018). *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/apparka-nuevo-aplicativo-movil-portales-noticia-576876>
- Ayuso, Beatriz (2015). *EL MARKETING “DE BOCA A BOCA”*.
<https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/5394/retrieve>
- Carrasco, S. (2015). *Análisis de la aplicación de la tecnología móvil en las empresas*. [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica de Valencia], Repositorio institucional de la Universidad Politécnica de Valencia.
<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/57229/TFC%20Silvia%20Carrasco.pdf?sequence=1>
- Corral, F. (2016). Propuesta de un manual de dimensionamiento y ubicación de parqueaderos y estacionamientos para ciudades del Ecuador menores a 100.000 habitantes. (Tesis para optar el grado de Magister) Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador. Recuperada de
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/11090/TesisFernandoCorral.pdf?sequence=1>
- Estacionamientos, un negocio con espacio para el éxito. (04 de noviembre de 2014) *Perú21*. <https://peru21.pe/emprendimiento/estacionamientos-negocio-espacio-exito-194096>
- Gómez-Zorilla, J. (2017). *¿Qué es un Community Manager, funciones y herramientas?*. La Cultura del Marketing. <https://laculturadelmarketing.com/que-es-un-community-manager/>
- IBM (2020). *Modelos de servicios IaaS, PaaS y SaaS de IBM Cloud*.
<https://www.ibm.com/pe-es/cloud/learn/iaas-paas-saas>
- Ley N° 29461, Ley que regula el servicio de estacionamiento vehicular. (27 de noviembre de 2009). <https://docs.peru.justia.com/federales/leyes/29461-nov-27-2009.pdf>

- Mendoza, M. (31 de octubre de 2017). Al menos 7 de cada 10 latinos usará un smartphone en el 2020. *El Comercio*.
<https://elcomercio.pe/economia/negocios/2020-calcula-7-10-usara-smartphone-noticia-470217>
- Ministerio del Interior de España (2014). *Los conductores: Principios fundamentales del tráfico*.
http://www.dgt.es/PEVI/documentos/catalogo_recursos/didacticos/did_adultas/conductores.pdf
- Ministerio de Transporte y Comunicaciones. (2017). *Anuario Estadístico 2017*.
<https://www.gob.pe/institucion/mtc/informes-publicaciones/344726-estadistica-anuario-estadistico-del-mtc>
- Nubefact (2020). *Precios de Facturación Electrónica*.
<https://www.nubefact.com/precios>
- Perú: 9 de cada 10 personas conectadas a internet tiene un Smartphone. (25 de noviembre de 2016). *Gestión*. <https://gestion.pe/tecnologia/peru-9-10-personas-conectadas-internet-smartphone-148400>
- Rye, T. (2011). Gestión de Estacionamientos: Una Contribución hacia Ciudades más amables. *Sustainable Urban Transport Project*.
https://www.sutp.org/files/contents/documents/resources/A_Sourcebook/SB2_Land-Use-Planning-and-Demand-Management/GIZ_SUTP_SB2c_Parking-Management_ES.pdf
- ZoiloRíos (30 de octubre de 2018). *¿Cuántos litros de gasolina se gasta por kilómetro recorrido?*. <https://www.zoilorios.com/noticias/cuantos-litros-de-gasolina-se-gasta-por-kilometro-recorrido>



ANEXOS

Anexo 1: Arquitectura modelo PaaS



Anexo 2: Informe Final Focus Group

Informe Final
Estudio cualitativo
Nivel de aceptación de Aplicación para servicio de estacionamiento

Objetivos del estudio

- ❑ Indagar acerca del nivel de aceptación de la idea de negocio: una APP para brindar servicio de estacionamiento.
- ❑ Identificar las fortalezas y debilidades de propuesta.
- ❑ Identificar las principales barreras para afiliarse a la APP propuesta.
- ❑ Indagar sobre los aspectos que sí motivarían a afiliarse a la APP propuesta.
- ❑ Recoger información que contribuya a mejorar la idea de negocio.

Diseño de la muestra

Características de los participantes

Sexo	Masculino	Femenino
Edad	35 a 55 años	35 a 60 años
Distrito de residencia	Miraflores, San Borja, San Isidro y Surco	
Condición	Propietarios de casas independientes	Propietarias de casas independientes
	Propietarios de departamentos	

Ideas asociadas al Aplicativo propuesto

Características del Aplicativo

ATRIBUTOS ADJUDICADOS:

- Procedimiento amigable, fácil de comprender.
- Similar a otros aplicativos que ya utilizan (servicio de taxi, compras por delivery)
- Visualiza los espacios disponibles en un mapa.
- Utiliza sistema de alertas para comunicarse con los usuarios (conductor y propietario)
- Brinda información en tiempo real (disponibilidad de espacios, confirmación o cancelación del servicio, etc.)

ROL DEL OPERADOR

- Valoración positiva de las funciones del operador:
 - > Controla el tiempo de uso del espacio.
 - > Sugiere tarifas según distrito y zona, y calcula monto de pago.
 - > Brinda información al propietario sobre identidad del conductor.
 - > Canaliza el pago "on line" a la cuenta bancaria del propietario.
 - > Informa al propietario sobre abono de pagos a su cuenta (transparencia).
 - > Motiva a calificar el comportamiento de los usuarios (conductor y propietario)

Percepción general del Aplicativo

ADJUDICACIÓN DE BENEFICIOS

CONDUCTOR:

- Mayor oportunidad de encontrar estacionamiento disponible.
- Ahorro de tiempo en buscar estacionamiento.
- Ahorro de dinero con respecto a tarifas de playas privadas.
- Mayor seguridad para vehículo en el interior de una vivienda.

PROPIETARIO:

- Ingreso de dinero adicional.
- Aprovechar espacio "muerto" dentro o fuera de la casa.

PARA LA COMUNIDAD:

- Mayor oferta de estacionamientos.
- Reducción de congestión de las calles.
- Progresiva reducción de tarifas en playas de estacionamiento privadas.

*Es algo práctico, no sólo va a ayudar a la persona que controla el espacio, sino también para el espacio ordenado de la ciudad.
-Los precios están buenos, imagínense, es un ingreso extra de 300 soles mensuales solamente por brindar un espacio.-
Varones, Grupo 10.1

Percepción de la alternativa para alquilar el espacio exterior delante de la puerta de la cochera



VENTAJAS

- Aprovechar un espacio "muerto" que sólo puede usarse con autorización del propietario.
- No afecta privacidad de la familia.
- Bajo riesgo de robo en la vivienda.
- Posibilidad de utilizarlo tanto de día como de noche.
- No requiere presencia de la familia en la vivienda.

DESVENTAJAS

- Bloqueo de salida o ingreso del propietario en caso de alguna emergencia.
- Riesgo de robo parcial o total del vehículo.
- Riesgo que conductor exceda el tiempo previamente establecido.
- Posibilidad que vehículo invada la vereda (reclamo de vecinos y/o municipalidad).

Modalidad de pago y Comisión

La gran mayoría de los participantes estuvo de acuerdo con la modalidad de pago propuesta: pago online. Si bien algunos varones sugirieron el pago en efectivo, finalmente reconocieron que complica el uso del aplicativo.

PAGO "ON LINE"

- Es moderno y más práctico que el pago en efectivo.
- Mayor sensación de formalidad.
- Ahorra tiempo al conductor.
- Mayor seguridad tanto para el conductor como para el propietario.
- Transferencia directa a cuenta del propietario garantiza el pago inmediato del servicio.

"El operador le cobra 5 soles por la cochera y eso paga el conductor, y en ese caso, el operador le paga 5 soles al propietario, y se quedó con 1 sol de comisión por conseguirle el cliente, más simple."
Varones, Grupo Nº 3

COMISIÓN PARA EL OPERADOR

- La gran mayoría considera que este pago debe ser compartido entre conductor y propietario.
- Las mujeres prefirieron la comisión por tarifa plana (% por rangos)
- Los varones prefirieron la comisión variable (% sobre cualquier monto)

SUGERENCIAS:

- Comisión puede ser de 5% a 12% del monto.
- Comisión debe deducirse directamente de la tarifa.
- Tarifa: Rango de 4 a 8 soles por hora.

Sugerencias

PUBLICIDAD

Principalmente en medios digitales



También en radio y medios impresos



publimetr®

POLÍTICA DE PENALIDADES

- Cobrar 50% más al **conductor** por exceder el tiempo solicitado.
- El **propietario** paga toda la comisión o un % por cancelar a último momento un servicio aceptado (emergencia, visita inesperada)

NOMBRE DEL APLICATIVO

- La mayoría sugirió nombre en inglés porque se le adjudica mayor impacto:
 - > Home Parking
 - > Extra Parking
 - > Parking Save
 - > Parking House
 - > Rapid Parking
 - > House Car
 - > Parking Car
 - > World
- Solo entre las mujeres sugirieron algunos nombres en español:
 - > Estacionamiento veloz
 - > Cochera libre

CONCLUSIONES

- Buen nivel de aceptación del Aplicativo propuesto.
- Se percibe beneficioso tanto para conductores como para propietarios.
- Contribuye a solucionar déficit de estacionamientos en Lima.
- Si bien la principal barrera para afiliarse es el tema de la inseguridad ciudadana, los mismos participantes han sugerido algunas medidas para reducir el nivel de riesgo.
- Entre las alternativas propuestas, los espacios exteriores resultan mucho más atractivos para iniciarse en el uso de la APP.
- Si bien los espacios al interior de la vivienda son percibidos más riesgosos, no han sido descartados. Su uso dependería de las buenas calificaciones obtenidas por los conductores y las referencias positivas sobre el servicio brindado.
- Se reconoce que el operador es un intermediario, pero se espera que brinde cierta garantía con respecto al uso de los datos personales de los propietarios.

