

**UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA COMERCIAL
VALPARAÍSO – CHILE**



**EVALUACIÓN DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA Y
ECONÓMICA EN EL DESARROLLO DE UN SERVICIO DE
RESERVAS DE ESTACIONAMIENTOS MEDIANTE UNA
APLICACIÓN MÓVIL**

**MEMORIA DE TITULACIÓN PRESENTADA POR
VALENTINA PAZ GÓMEZ VILDOSO**

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERÍA COMERCIAL**

**PROFESOR GUÍA
GIOVANNI PESCE
PROFESOR CORREFERENTE
CARLOS SOTO**

OCTUBRE DE 2023

El proyecto tiene como objetivo principal plantear una alternativa de estacionamientos a los conductores de Santiago de Chile que permita disminuir los problemas ocasionados por el déficit en la oferta que existe actualmente en el sector y los precios elevados en las plazas de estacionamientos. 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 a Santiago de Chile como la ciudad donde se desarrollará el proyecto. Además, se determinó la demanda del proyecto, contando con una demanda segmentada de 132.935 usuarios en búsqueda de un estacionamiento en el primer año, sobre la cual se lograría abarcar el 3,2% de participación. Por último, se definió una estrategia de penetración de mercado respecto a los precios y de “Surce Pricing”.

Posteriormente, se definió Las Condes como la comuna para ubicar las oficinas administrativas, debido a que es una de las comunas más congestionadas y con mayor demanda de estacionamientos. Respecto al dimensionamiento del servicio, se determinó como factor limitante al tamaño del mercado obteniendo un flujo de transacciones de \$187.172.077. Además, se detalló el funcionamiento de la aplicación móvil, 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 300 estacionamientos registrados al iniciar la operación del servicio.

Finalmente, se entrega un estudio económico financiero que iii
contiene el análisis de cada uno de los ingresos y costos del proyecto, obteniendo un
VAN de \$358.606.599 y una TIR de 42,4%. El presente documento incluye además
un estudio de análisis de sensibilidad de las variables más relevantes en la rentabilidad
del proyecto.

TABLA DE CONTENIDOS	IV
LISTA DE FIGURAS	VII
LISTA DE TABLAS	IX
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
3. ALCANCES	5
4. OBJETIVOS	6
4.1 OBJETIVO GENERAL	6
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
5. MARCO CONCEPTUAL	8
6. ANTECEDENTES GENERALES.....	10
6.1 PARQUE AUTOMOTRIZ EN CHILE	10
6.2 LEY N° 20.967: REGULA EL COBRO DE SERVICIOS DE ESTACIONAMIENTOS	13
6.3 APLICACIONES MÓVILES	16
6.4 USO DE INTERNET MÓVIL EN CHILE.....	19
6.5 GEORREFERENCIACIÓN.....	21
7. ESTUDIO DE MERCADO	24
7.1 DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO.....	24
7.2 ANÁLISIS DE LA OFERTA	25
7.3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA	28

7.3.1	CLIENTE POTENCIAL	28	v
7.3.2	DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL.....	29	
7.3.3	SEGMENTACIÓN DEL MERCADO.....	31	
7.3.4	SELECCIÓN DE MERCADO META.....	33	
7.3.5	PARTICIPACIÓN DE MERCADO PARA EL PROYECTO	34	
7.4	ANÁLISIS 5 FUERZAS DE PORTER.....	35	
7.4.1	AMENAZA DE ENTRADA DE NUEVOS COMPETIDORES.....	35	
7.4.2	RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES EXISTENTES	36	
7.4.3	AMENAZA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS SUSTITUTOS	37	
7.4.4	PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES (ANFITRIONES).....	38	
7.4.5	PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES (CONDUCTORES)	39	
7.5	MODELO DE NEGOCIO CANVAS.....	40	
7.6	MARKETING ESTRATÉGICO	41	
7.6.1	DEFINICIÓN DE LA ESTRATEGIA A SEGUIR	41	
7.7	MARKETING MIX	42	
7.7.1	PLAZA.....	42	
7.7.2	PROMOCIÓN	43	
7.7.3	PRECIO.....	45	
8.	ESTUDIO TÉCNICO	51	
8.1	LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO.....	51	
8.1.1	MACRO LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO.....	51	
8.1.2	MICRO LOCALIZACIÓN	52	
8.2	TAMAÑO DEL PROYECTO.....	53	
8.2.1	RELACIÓN TAMAÑO – MERCADO	53	
8.2.2	RELACIÓN TAMAÑO – RECURSOS	56	

8.2.3	RELACIÓN TAMAÑO – TECNOLOGÍA.....	60	vi
8.3	INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	62	
8.3.1	PROCESO PARA LA REALIZACIÓN DEL SERVICIO	62	
8.3.2	DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE TECNOLOGÍA A USARSE EN EL SERVICIO	65	
8.3.3	CAPACIDAD INSTALADA	67	
8.3.4	RESGUARDO DE CALIDAD	72	
8.3.5	SISTEMA DE MANTENIMIENTO.....	76	
8.3.6	PROGRAMA DE OPERACIONES DEL SERVICIO DURANTE LA VIDA ÚTIL DEL PROYECTO.....	78	
8.3.7	REQUERIMIENTO DE MATERIALES, PERSONAL Y SERVICIOS.....	80	
8.3.8	DISEÑO DE LA APLICACIÓN	82	
8.4	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	85	
8.4.1	DEFINICIÓN DE PUESTOS	85	
8.5	ESTUDIO SOCIETARIO	92	
9.	ESTUDIO ECONÓMICO	94	
9.1	DETERMINACIÓN DEL HORIZONTE DE EVALUACIÓN.....	94	
9.2	DEFINICIÓN DE LA MONEDA	95	
9.3	DETERMINACIÓN DE TASA DE DESCUENTO	96	
9.4	CALENDARIO DE REINVERSIÓN	97	
9.5	REMUNERACIONES.....	97	
9.5.1	PERSONAL DE ATENCIÓN AL CLIENTE.....	97	
9.5.2	PERSONAL DE SOPORTE INTERNO DEL SERVICIO	98	
9.5.3	POLÍTICA DE REMUNERACIONES	99	
9.6	VALOR DE DESECHO.....	99	
9.7	INVERSIÓN INICIAL.....	100	
9.7.1	ESTIMACIÓN DE LAS INVERSIONES DE LARGO PLAZO (TANGIBLES E INTANGIBLES)	100	

9.7.2	ESTIMACIÓN DE LAS INVERSIONES DE CORTO PLAZO (CAPITAL DE TRABAJO) ...	101	vii
9.8	INGRESOS.....	102	
9.8.1	PRESUPUESTO DE INGRESOS POR VENTAS	102	
9.9	EGRESOS.....	103	
9.9.1	COSTOS FIJOS	103	
9.9.2	COSTOS VARIABLES.....	105	
9.10	FLUJO DE CAJA PURO.....	107	
9.10.1	ANÁLISIS DE INDICADORES FLUJO PURO	109	
9.11	FLUJO DE CAJA CON FINANCIAMIENTO	110	
9.11.1	ANÁLISIS DE INDICADORES FLUJO FINANCIADO.....	112	
9.12	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	113	
9.12.1	PRECIO.....	115	
9.12.2	CANTIDAD HORAS POR TRANSACCIÓN	115	
9.12.3	REMUNERACIONES	116	
9.12.4	PUBLICIDAD	116	
9.12.5	INGRESO DEL ANFITRIÓN	116	
9.12.6	DETERMINACIÓN DE VARIABLES CRÍTICAS.....	117	
10.	CONCLUSIONES	118	
11.	RECOMENDACIONES.....	121	
12.	REFERENCIAS	123	

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: N° de vehículos en circulación por año	11
--	----

Figura 2: Crecimiento: Ventas autos nuevos vs PIB (variación real anual)	viii
.....	12
Figura 3: Porcentaje de empresas que variaron sus tarifas luego de entrar en vigencia la ley.	
.....	15
Figura 4: Miles de abonados, penetración cada 100 habitantes.	20
Figura 5: Miles de accesos, penetración cada 100 habitantes	21
Figura 6: Ejemplo de georreferenciación	23
Figura 7: Parque de vehículos en circulación en la Región Metropolitana	30
Figura 8: Modelo Canvas	40
Figura 9: Listado de Empresas que registraron aumentos en las tarifas.....	46
Figura 10: Listado de Empresas que bajaron sus tarifas	47
Figura 11: Listado de Empresas que mantuvieron sus tarifas	47
Figura 12: Full Ranking 2022, South America	51
Figura 13: Ecuación para la proyección de Viviendas en la Región Metropolitana	56
Figura 14: Cadena de valor del servicio	62
Figura 15: Flujograma de logística interna – registro de usuarios	65
Figura 16: Organigrama de la empresa.....	92
Figura 17: Flujo de caja puro.....	108
Figura 18: Flujo de caja con financiamiento	111
Figura 19: Análisis de sensibilidad flujo puro.....	114
Figura 20: Análisis de sensibilidad flujo financiado	114

Tabla 1: Proyección parque de vehículos en circulación en la Región Metropolitana.....	31
Tabla 2: Demanda de usuarios conductores del servicio de estacionamientos	33
Tabla 3: Participación de mercado	34
Tabla 4: Cálculo del precio promedio de alquiler por hora.....	49
Tabla 5: Cantidad de usuarios conductores según segmentación.....	54
Tabla 6: Cantidad real de usuarios del servicio de estacionamientos.....	55
Tabla 7: Transacción en pesos chilenos según cantidad de usuarios registrados.....	55
<i>Tabla 8: Número de viviendas en la Región Metropolitana</i>	<i>56</i>
Tabla 9: Proyección de Vivienda en la Región Metropolitana 2025-2029	57
Tabla 10: Porcentaje promedio de hogares que cuentan con vehículo y teléfono móvil con plan de datos en la Región Metropolitana	58
Tabla 11: Número de estacionamientos disponibles en la Zona “E”	58
Tabla 12: Porcentaje promedio de uso de estacionamientos por comuna – Zona “E”	59
Tabla 13: Transacción en pesos chilenos según espacios disponibles	59
Tabla 14: Comparación de usuarios registrados en Chile	61
Tabla 15: Capacidad de usuarios requerida.....	66
Tabla 16: Transacciones al día con respecto al número de conductores	70
Tabla 17: Transacciones al día con respecto al número de anfitriones	71
Tabla 18: Capacidad del servicio al día en horas	72
Tabla 19: Proyección anual de conductores registrados y horas de servicio.....	78

Tabla 20: Proyección anual de anfitriones registrados y horas de servicio	78	x
Tabla 21: Proyección mensual de conductores y horas de servicio (1er año)	79	
Tabla 22: Proyección mensual de anfitriones y horas de servicio (1er año)	80	
Tabla 23: Calendario de reinversión	97	
Tabla 24: Sueldos costo empresa del personal de atención al cliente	98	
Tabla 25: Sueldos costo empresa del personal de Soporte Interno	98	
Tabla 26: Inversiones tangibles e intangibles	101	
Tabla 27: Distribución de ingresos por venta anual	102	
Tabla 28: Arriendo de oficinas	103	
Tabla 29: Gastos en licencias	104	
Tabla 30: Gastos en publicidad	105	
Tabla 31: Capacidad de servidores	106	
Tabla 32: Costo de venta por transacciones	107	
Tabla 33: Indicadores rentabilidad con valor de desecho flujo puro	109	
Tabla 34: Indicadores rentabilidad sin valor de desecho flujo puro	109	
Tabla 35: Amortización de la deuda	110	
Tabla 36: Indicadores rentabilidad con valor de desecho flujo financiado	112	
Tabla 37: Indicadores rentabilidad sin valor de desecho flujo financiado	112	
Tabla 38: Resumen valores de análisis de sensibilidad	117	

Hace una década atrás, encontrar un estacionamiento dentro de una ciudad en Chile no era algo muy complejo, la alta disponibilidad y la baja propuesta de valor por este servicio facilitaban su uso sin mayores restricciones. El aumento del poder adquisitivo de los chilenos, la amplia oferta de modelos y de créditos automotores especializados, además de las falencias del sistema de transporte público, son algunos de los factores que en los últimos años han motivado a las personas a comprar un auto para movilizarse. Esta situación se ve reflejada, por ejemplo, en la alta congestión que se produce en las arterias viales de las ciudades, especialmente en las horas punta, y en las diferentes carreteras durante fines de semanas largos o retornos de vacaciones; además de la alta demanda de estacionamientos por parte de los usuarios, provocando que en algunos sectores la oferta disponible no pueda dar abasto, sobre todo en la Región Metropolitana que concentra la mayor venta de vehículos, ostentando el 59,7% del mercado, de acuerdo al informe de la Asociación Nacional Automotriz de Chile¹.

Es por ello 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 los estacionamientos en hogares podrán ofrecer un servicio de arriendo que les permitirá

¹ (Asociación Nacional Automotriz de Chile, 2023)

interactuar con los conductores de autos que se encuentran en búsqueda de un lugar disponible para estacionar. Tomando en cuenta las consideraciones anteriores, la problemática que se busca resolver en esta memoria, es determinar si existe una buena oportunidad de negocio, buscando 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 tiempo que los dueños de los estacionamientos de sus hogares contarán con un ingreso extra por el tiempo muerto que no se utiliza en dicho espacio. 2

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, así como una propuesta atractiva para los usuarios.

Según cifras publicadas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE, Instituto Nacional de Estadísticas, 2021), la cantidad de vehículos motorizados rozó los seis millones de unidades a fines de 2021 (5,98 millones), lo que significa un salto de 81% del parque automotriz desde 2010, cuando se registraban 3,29 millones de unidades, siendo la Región Metropolitana la zona que concentra la mayor cantidad de vehículos con un 38% del parque automotor nacional. Esto representa un grave problema para la sociedad, ya que, durante los últimos años, el incremento del tráfico en las ciudades ha sido progresivo hasta la llegada de la pandemia de COVID-19. Sin embargo, en 2021 las ciudades volvieron a moverse y, como consecuencia, las carreteras empezaron a equilibrar sus índices de tráfico superando incluso las cifras prepandemia. Además, existe gran dificultad para encontrar estacionamientos cercanos a las zonas de trabajo o lugares concurridos, y problemas medioambientales debido a los gases efecto invernadero que emiten los vehículos.

Esto sin lugar a duda, genera molestias en la sociedad, sobre todo en los conductores, debido al tiempo que pierden a la hora de estacionar el vehículo, 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.

Otro problema surge al dejar el vehículo en lugares donde no está permitido el estacionamiento, o en lugares donde pueda perjudicar el tránsito, teniendo que pagar multas elevadas según sea el caso de una infracción grave o menos grave, pagando un monto que oscila entre los 0,5 y 1,5 UTM (Ley N°18290, 1984). La escasez de estacionamientos sobre

todo en lugares públicos muy concurridos, así como zonas empresariales,

4

ha traído consigo diversos problemas en la sociedad, es por ello que se ha optado como alternativa de solución un servicio cooperativo de estacionamiento no convencionales a través de una aplicación móvil.

La siguiente memoria es una evaluación de proyecto a nivel de prefactibilidad, donde se analiza la rentabilidad tanto técnica como económica de un proyecto enfocado en el desarrollo de un servicio de reservas de estacionamientos mediante una aplicación móvil.

El servicio de este proyecto se ofrecerá en la Región Metropolitana, debido a que es considerada la primera región con mayor venta de vehículos, alcanzando el 59,7% del mercado automotriz a marzo 2023². 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 la Región Metropolitana como una oportunidad de mercado potencial para poder implementar este servicio de reserva de estacionamientos a través de una aplicación móvil.

² (Asociación Nacional Automotriz de Chile, 2023)

4.1 Objetivo general

Analizar y desarrollar un estudio de prefactibilidad para la implementación de un servicio a través de una aplicación móvil que permita a los conductores buscar y reservar un estacionamiento y a los propietarios de los estacionamientos gestionar sus plazas efectivamente, reduciendo el problema actual de escasez de estacionamientos en la Región Metropolitana.

4.2 Objetivos específicos

- Realizar una descripción del servicio y sus principales características
- Realizar un estudio de mercado en la Región Metropolitana que permita conocer la oferta y la demanda real, incrementando la oferta actual con una propuesta más económica.
- Definir una estrategia de marketing que permita la captación de los usuarios iniciales necesarios para el inicio de la operación.
- Desarrollar un plan de negocios que permita que el proyecto sea viable.
- Hacer un estudio técnico basado en el funcionamiento y diseño de la aplicación que permita brindar la mayor satisfacción al cliente y, mediante el uso de herramientas de ingeniería, la viabilidad del proyecto.

- Realizar un análisis financiero y económico para el desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta el desarrollo de la aplicación y aspectos legales.

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 una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tablets y otros dispositivos móviles, permitiendo 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 (Asap Global Solution, 2018). 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.

Como se mencionó anteriormente, para el uso de aplicaciones se requiere de teléfonos inteligentes como Smartphones, Tablets, entre otros. Según la página de Lenovo, 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”. 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 o poseionario del inmueble donde se encuentra el estacionamiento a ofrecer.
- Conductor: Persona que conduce un vehículo y que busca un espacio donde estacionar.
- Usuario: Persona que usa el aplicativo, puede ser Anfitrión y/o Conductor.
- Estacionamiento: Lugar destinado para la ubicación de vehículos.
- Reserva: Acto mediante el cual un conductor paga una tarifa correspondiente al uso de estacionamiento durante un período de tiempo dado.

6.1 Parque automotriz en Chile

Uno de los factores que afecta el crecimiento de la demanda de estacionamientos es el crecimiento del parque automotriz, ya que mientras más vehículos circulen por las calles de la ciudad más estacionamientos se necesitarán para estacionarlos.

El crecimiento que desarrolló Chile en los años noventa impulsó el crecimiento del parque automotriz, lo cual desde ese momento dicho crecimiento ha continuado al alza en los últimos años. El aumento del poder adquisitivo de los chilenos, la amplia oferta de modelos y de créditos automotores especializados, además de las falencias del sistema de transporte público, son algunos de los factores que en los últimos años han motivado a las personas a comprar un auto para movilizarse.

A fines del 2011, el parque automotor de Chile era de 3.571.219 vehículos en circulación motorizados, esta cifra para el año 2020 alcanzó los 5.479.286 vehículos y para el 2021 alcanzó los 5.980.693 vehículos aumentando en un 9,15% en relación con el 2020, según fuentes del Instituto Nacional de Estadísticas³. Si comparamos el crecimiento del parque automotriz con el crecimiento del PIB per cápita de Chile, entre los años 2011 y 2021, podremos ver que el PIB per cápita entre estos años aumentó un 111%, pasando

³ (INE, Instituto Nacional de Estadísticas, 2021)

desde US\$14.628,6 a US\$16.265,1; y el parque automotriz, creció un 11 167% desde el 2011 al 2021. Dada esta comparación se puede ver que el tamaño del parque aumenta con el ingreso per cápita existiendo una correlación entre ambas.

En los siguientes gráficos se puede apreciar el crecimiento que ha tenido el parque automotor en los últimos años y la variación real anual en las ventas de autos nuevos vs el PIB. Cabe destacar que, para principios del 2020, a inicios de la pandemia, hubo una baja considerable en la demanda de autos en medio de una incertidumbre que venía de la mano con el estallido social y a su vez, una baja del 7% del PIB per cápita respecto al año anterior. Por lo que para el año 2021, se puede apreciar un alza considerable en las ventas de autos nuevos y en el PIB, alcanzando un aumento del 61% y 11%, respectivamente.

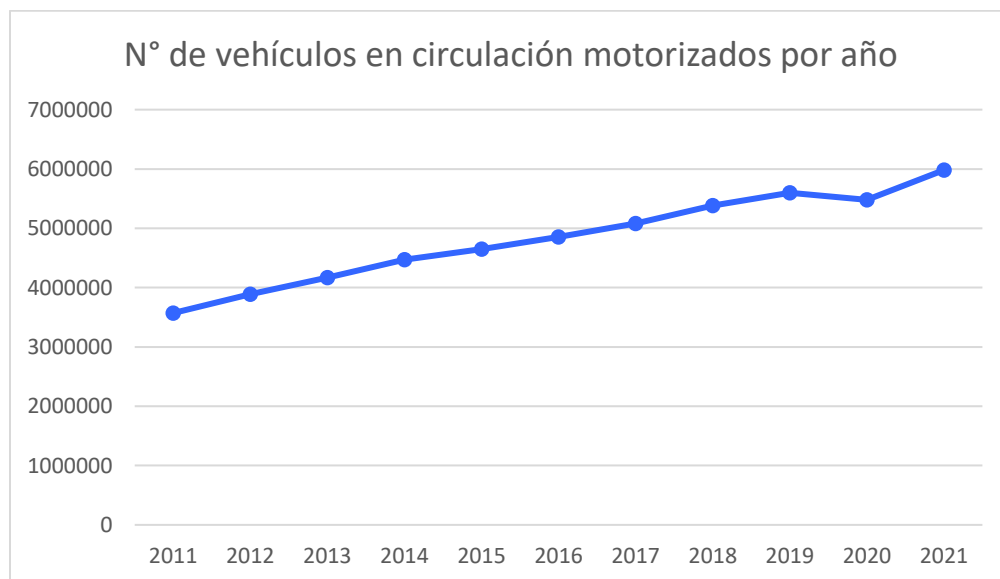


Figura 1: N° de vehículos en circulación por año

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadísticas (2011-2021)

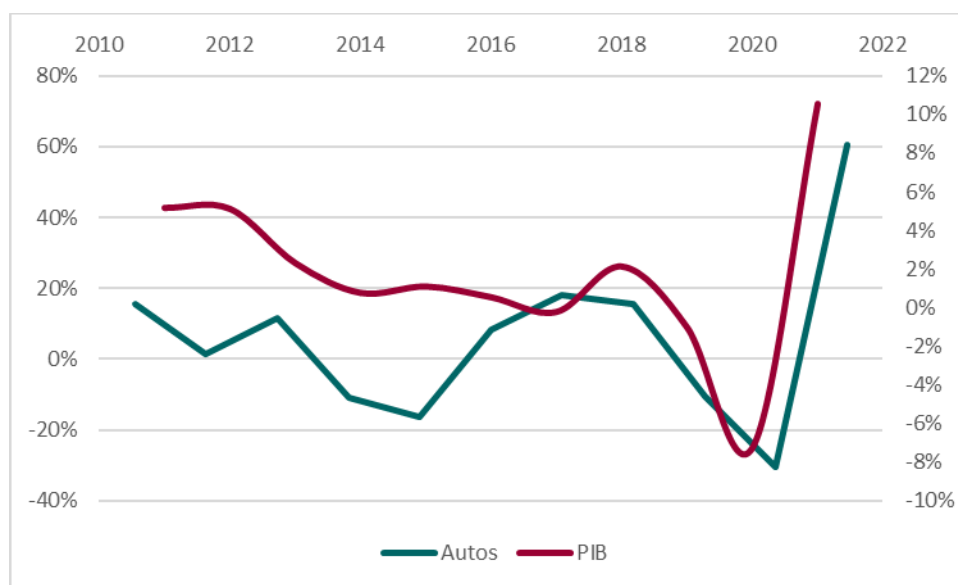


Figura 2: Crecimiento: Ventas autos nuevos vs PIB (variación real anual)

Fuente: Elaboración propia con datos de la Asociación Nacional Automotriz de Chile A.G (ANAC) y Banco Mundial

El nivel socioeconómico, ya no es un gran impedimento para poseer un automóvil, ya que la evolución de los ingresos de los residentes y de los precios de los automóviles, particularmente los usados, hace que la propiedad de un vehículo esté dejando de ser un sueño inalcanzable y se transforme en un hecho consumado para muchas familias.

El crecimiento del parque automotor en Chile trae consigo el aumento de la demanda de estacionamientos, por lo que hablar de esto, es bueno tener idea de cómo se encuentra el panorama actual en cuanto a la ley de estacionamientos.

El 17 de noviembre del 2016, se publicó en el Diario Oficial la Ley N° 20.967, la cual busca regular el cobro de servicio de estacionamientos, e introdujo nuevos artículos en la ley 19.496, lo que refleja la profunda preocupación del legislador por resguardar y fortalecer la protección de los derechos de los consumidores.

Dicha ley, comenzó a regir el 15 de febrero de 2017 y las reglas son para los proveedores que ofrezcan servicios de estacionamientos, como los malls, supermercados, locales comerciales, establecimientos de salud y estacionamientos pagados de acceso al público general. La ley rige para el cobro por menos de 24 horas seguidas en que el vehículo esté en el lugar.

Los administradores del estacionamiento cuentan con dos modalidades de cobro, la primera, cobro por minuto efectivo de uso, quedando prohibido el cargo por períodos, rangos o tramos de tiempo, por ejemplo, si el vehículo estuvo 27 minutos no se puede cobrar media hora o por tramos de 10 minutos, sólo se podrá cobrar por los minutos efectivos de permanencia del vehículo; y la segunda, cobro por tramo de tiempo vencido, lo cual el tiempo inicial de cobro no puede ser inferior a media hora, y los siguientes tramos no podrán ser inferiores a diez minutos cada uno, por ejemplo, si el vehículo está 52 minutos en un estacionamiento, se le podrá cobrar un tramo de 30 minutos y dos de 10, pero no se le pueden cobrar 60 minutos.

servicio de estacionamientos, no podrá, bajo circunstancia alguna, redondear o aproximar la tarifa al alza.

Los proveedores de servicio de estacionamiento podrán fijar un período de uso del servicio sin cobro, de acuerdo con sus políticas comerciales o a las condiciones de uso de dicho servicio.

Otro punto que establece esta ley es que, si el consumidor pierde el comprobante de ingreso al estacionamiento, queda prohibido cobrar una tarifa prefijada, multas o recargos. El proveedor debe consultar sus registros con el fin de determinar el tiempo efectivo de uso del servicio para hacer el cobro exacto. En este caso, el proveedor deberá solicitar al consumidor cualquier antecedente que permita acreditar o identificar al propietario del vehículo. Además, si el consumidor es víctima de un hurto o robo del vehículo por falta de medidas de seguridad adecuadas en la prestación del servicio, el proveedor de éste será civilmente responsable de los perjuicios causados al consumidor. Finalmente, esta ley establece que los establecimientos de salud, públicos o privados no podrán realizar cobros por estacionamiento cuando los consumidores utilicen los estacionamientos con ocasión de servicios de urgencia o emergencia.

El SERNAC, a una semana de entrar en vigencia la ley N° 20.967, realizó un levantamiento de información con el propósito de conocer el comportamiento de las

empresas en cuanto a las tarifas, en los meses de enero y julio 2016, y 15 enero 2017⁴. En la Región Metropolitana, comparó un total de 38 empresas, de las cuales 25 de ellas (65,8%) aumentaron sus tarifas; mientras que 9 proveedores (23,6%) bajaron los valores; y 4 empresas (10,5%) mantuvieron los precios. En detalle, el proveedor que más aumentó su tarifa promedio fue de un 75,7%, cobrando \$2.800 en un tramo de tiempo que antes de entrar en vigencia la ley cobraba \$1.594. En cuanto al proveedor que más disminuyó sus tarifas fue de un 44%, cobrando \$1.400 en un tramo de tiempo que antes de entrar en vigencia la ley cobraba \$2.500. Como promedio entre las 38 empresas analizadas, el estudio registró un aumento en las tarifas de un 6,5%.

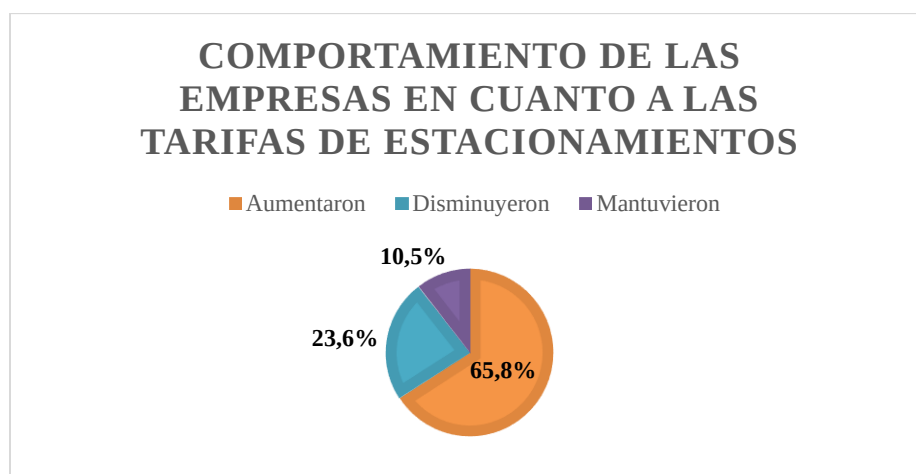


Figura 3: Porcentaje de empresas que variaron sus tarifas luego de entrar en vigencia la ley.

Fuente: Elaboración propia con datos del SERNAC, Febrero 2017.

⁴ (SERNAC, 2017)

Tener la información de la variación de las tarifas de las empresas estudiadas, puede ser muy relevante si es que los usuarios usan estacionamientos a diario, ya que pueden decidir que estacionamientos preferir y/o dejar de estacionarse en dichos lugares donde no están dispuestos a pagar un precio mayor al que pagaban antes de entrar en vigencia esta ley. Es por esto que esta información debería ser de fácil acceso para los usuarios, siendo una forma de entregar esta información a través de una aplicación móvil, dada la penetración de mercado que han tenido los Smartphone en el mercado chileno.

6.3 Aplicaciones móviles

Las aplicaciones móviles se han convertido en uno de los mercados con mayor crecimiento en los últimos años, debido a la acelerada venta de Smartphone y a los nuevos dispositivos en el mercado como los televisores inteligentes. En apenas unos pocos años se ha pasado de aplicaciones, que en su mayoría eran juegos que ya estaban predeterminados en el teléfono móvil, a poder descargar a través de un solo clic todo tipo de apps para realizar cualquier actividad. Acciones como mirar tu cuenta del banco, reservar tus vacaciones, hacer reuniones a distancia, llamar a un taxi o un sinnúmero de opciones a elegir. Según datos de la Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel), el 84,3% de los accesos a internet se realizan desde dispositivos móviles y, del total de accesos móviles, un

94,3% corresponde a navegación por smartphones⁵ (79,5% del total de accesos), por lo que una aplicación móvil de smartphone puede ser una buena plataforma para entregar el servicio de reservas de estacionamientos. 17

En la actualidad, la tecnología nos entrega una colección de herramientas que hacen más fácil usar, crear, administrar e intercambiar información, esto con el fin de servir a un propósito más grande como la resolución de problemas o hacer la vida más fácil y mejor. Una de estas herramientas son las aplicaciones móviles.

Es claro que la pandemia se tradujo, entre muchas otras cosas, en una acelerada digitalización de las personas y organizaciones. Y la vuelta paulatina a la “normalidad” ha dejado en evidencia que lo digital llegó para quedarse y así también las distintas aplicaciones móviles se van integrando en el día a día.

Hoy en día las aplicaciones móviles tienen una relación dinámica, esto quiere decir, que los consumidores no dudarán en cambiar o eliminar una app. Una de las razones por la que sucede esto, es la gran variedad de apps existentes en el mercado y la alta disponibilidad de estas de forma gratuita, especialmente cuando las plataformas de estas aplicaciones son Android e IOS.

⁵ (SUBTEL, 2021)

durante el primer semestre 2022 se traficaron 802.944 Terabytes (TB) a nivel nacional, lo que representa un aumento del 32% respecto a igual período del año 2021.

Este reporte destaca que Instagram fue la app con mayor uso durante la primera parte del año 2022 y que junto a Youtube y Facebook, concentran más de la mitad del tráfico registrado en el período, con un 51% del total entre las 3 aplicaciones.

El análisis de la evolución del consumo de aplicaciones móviles, al agrupar las apps, se observa que las categorías que más crecieron fueron las plataformas de descarga de aplicaciones, con un 112%, liderando el crecimiento la plataforma de streaming Disney+, seguida de la aplicación de compras eBay y luego de la red social SnapChat; y también destacan las relacionadas a transporte urbano, con un 104%, liderando la aplicación de Uber.

Un buen servicio hacia el usuario final es una atención fundamental, ya que de esa manera se va construyendo una nueva relación que permitirá a la marca y al cliente establecer un canal de comunicación en el que puedan expresar sus necesidades. Ese servicio que se busca es determinante a la hora de que un usuario continúe usando o no la aplicación.

⁶ (Entel, 2022)

Para poder ofrecer el servicio lo más actualizado posible a través de la aplicación móvil, será necesario que los usuarios de la aplicación posean internet en sus dispositivos móviles, esto para que la información que entregue la aplicación sea actualizada, es por esto que es bueno tener una idea de cuantas personas en Chile poseen internet móvil en sus dispositivos.

La penetración de telefonía móvil en Chile es muy alta, una muestra de esto es que, a diciembre 2022, Chile alcanza una penetración de 132,8 abonados por cada 100 habitantes⁸ con 26,4 millones de abonados⁹.

⁷ (Subtel, 2022)

⁸ Penetración cada 100 hab. Calculada como el número de abonados por habitantes multiplicado por 100. Los valores de penetración por habitantes se han calculado en forma mensual, empleando para ello los datos proyectados de Población anual del Instituto Nacional de Estadísticas. A partir de enero 2017 en adelante se toma la nueva Proyección de Población del INE y publicada el 19 de Diciembre de 2018.

⁹ Se considera abonados a todos aquellos clientes que hayan cursado tráfico dentro del mes. Esto es que hayan emitido o recibido una llamada tasable (aquella que es medible y su registro es tarifario, lo que no necesariamente implica que sea facturable) entre el primero y el último día del mes en cuestión, ambos días inclusive.

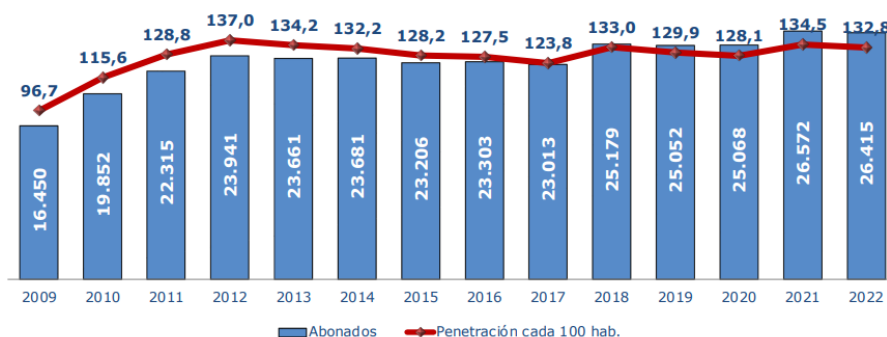


Figura 4: Miles de abonados, penetración cada 100 habitantes.

Fuente: (Subtel, 2022)

En el caso del internet, la penetración es de 135 accesos de internet fijos y móviles 3G+4G por cada 100 habitantes a diciembre 2022, existiendo 27 millones de accesos en Chile.

El 83,4% de los accesos a Internet son móviles, lo cual, del total de accesos móviles, un 94,4% corresponde a navegación vía smartphones (78,7% del total de accesos), aumentando un 0,6% respecto al año anterior. Cabe destacar que a contar de febrero 2017, las conexiones 4G superan por primera vez a las conexiones 3G, lo cual dicha tendencia continúa en descenso y, durante el primer semestre 2022 aparecen las conexiones 5G, las cuales a diciembre 2022 ya superan a las 3G.

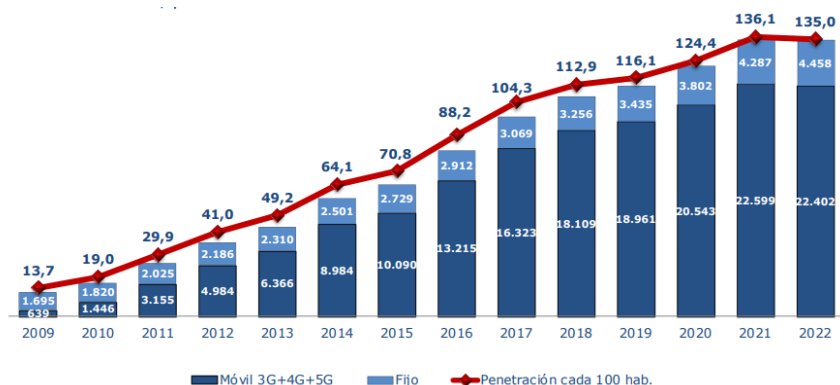


Figura 5: Miles de accesos, penetración cada 100 habitantes

Fuente: (Subtel, 2022)

Además de internet móvil la aplicación tendrá que poseer algún sistema de georreferenciación para que la aplicación pueda localizar la ubicación del usuario y las diferentes opciones de estacionamientos disponibles.

6.5 Georreferenciación

La georreferenciación es el uso de coordenadas de mapa para asignar una ubicación espacial a entidades cartográficas. Todos los elementos de una capa de mapa tienen una ubicación geográfica y una extensión específica que permiten situarlos en la superficie de

la Tierra o cerca de ella. La capacidad de localizar de manera precisa las

22

entidades geográficas es fundamental tanto en la representación cartográfica como en SIG¹⁰.

Las tecnologías de georreferenciación aplicadas a fondos cartográficos nos permiten convertir la imagen procedente de la digitalización de mapas antiguos en una capa interactiva que puede ser mostrada en un sistema de información geográfica a través de una navegación web o de una app móvil, incorporando así coordenadas geográficas a un elemento que no las tenía, e incrustarlo en aplicaciones afines de uso universal como Google Maps.¹¹

En el mercado existen diversas aplicaciones que usan sistemas de georreferenciación, la más conocida es google maps que contiene mapas detallados con edificios 3D, navegación GPS detallada dirigida por voz, indicaciones de rutas a pie, en auto, en bici y en transporte público, información del tráfico en tiempo real para evitar los atascos, búsqueda local y opiniones sobre negocios, Street View de Google Maps, etc.

Otra de las aplicaciones conocidas es Waze, esta contiene indicaciones giro por giro habladas, nombres de calles habladas, reportes de tráfico en tiempo real, precios de gasolina en tiempo real, posibilidad de evitar peajes, actualizaciones regulares y gratuitas

¹⁰ Sistema de información geográfica

¹¹ (Jesús Cascón-Katchadourian; Antonio-Ángel Ruiz-Rodríguez; Jordi Alberich-Pascual, 2018)

al mapa instaladas y mostradas automáticamente, búsqueda de destino

23

por dirección completa, categoría, nombre del lugar, punto de interés, o utilizando la información de los contactos; búsqueda integrada de destino: Google, Foursquare, Bing y Contactos; soporte para insertar destinos mediante aplicaciones externas, soporte multilenguaje, integración con redes sociales (Twitter, Facebook), integración con Spotify y aviso de cámaras de seguridad. Otra característica importante de esta aplicación es la colaboración abierta que les permite a los usuarios poder reportar accidentes, congestiones de tráfico, controles de velocidad, puntos de interés, entre otros. La aplicación requiere una conexión de datos en el dispositivo móvil.



Figura 6: Ejemplo de georreferenciación

Fuente: Google Maps 2022

Por lo tanto, con la ayuda de la aplicación móvil y su georreferenciación, el usuario podrá encontrar estacionamientos disponibles más cercano a su ubicación actual o al lugar solicitado.

7.1 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, lo cuales brindarán estacionamientos disponibles por un período 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 la Región Metropolitana. Este servicio permite el registro de los hogares que cuenten con espacios libres a estacionar (previa evaluación mediante prueba de ubicación del estacionamiento y carta de antecedentes no penales), quedando el registro con fotografía del arrendatario en el sistema de la compañía para su mejor identificación por parte del usuario conductor, así mismo 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 podrá ser descargada tanto en smartphones que utilizan un sistema operativo *Android* o *IOS*.

Finalmente, la aplicación cuenta con servicios adicionales como, por ejemplo, un chat interno que permita al dueño del automóvil y al dueño del lugar, interactuar y coordinar cualquier tema con respecto a la reserva del estacionamiento. Además, cuenta con un programa de calificación de los conductores, por el cual el anfitrión podrá evaluar al conductor que usó su estacionamiento por intermedio de la aplicación y viceversa,

fortaleciendo la seguridad del servicio. Así mismo, se contará con un programa de fidelización de clientes, mediante el cual se premiarán a los conductores que hayan realizado un mayor número de reservas de estacionamientos con código de descuento y a su vez, se incentivará con recompensas a los usuarios arrendatarios del estacionamiento, obteniendo descuentos con distintas empresas. Finalmente, cada usuario cuenta 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 permita pagar dentro de la aplicación por el servicio brindado.

25

7.2 Análisis de la oferta

En el rubro de estacionamientos, existe una escasez de lugares para estacionar en comparación con la cantidad de vehículos que transitan en la actualidad. En este caso, las empresas que brindan plazas de estacionamiento, aunque puede que no sea un competidor directo, esta industria satisface la misma necesidad que el servicio que ofrece la aplicación móvil.

Determinar el tamaño de la industria de estacionamientos en Chile es bastante difícil, esto debido a que no hay datos exactos sobre el tamaño de esta industria. Sin embargo, según informe presentado por SERNAC 2017, existen más de 200 empresas

proveedoras de servicio de estacionamientos en Chile, lo cual la Región

26

Metropolitana concentra el 51% de los establecimientos de estacionamientos¹².

Las empresas más posicionadas en el sector de estacionamiento dentro de la Región Metropolitana son Central Parking System Chile S.A, J&S Parking y Republic Parking System Chile S.A., sin embargo, estos vendrían a ser productos categorizados como sustitutos. A continuación, se detalla un poco acerca de las principales empresas en el sector.

Central Parking System, es la empresa líder en el mercado de administración de estacionamientos de alto flujo en sectores tales como: Retail, Hotelero, Almacenaje, Salud, entre otros, dentro de la Región Metropolitana. Esta empresa lleva más de 20 años operando en Chile, con más de 60.000 estacionamientos bajo su gestión a nivel nacional¹³.

J&S Parking, es otra empresa del sector de estacionamientos con más de 10 años en el mercado chileno, en el caso de esta empresa, se concentra más en ofrecer servicios de administración de estacionamientos a otras empresas de diferentes rubros que requieran una plaza de estacionamientos privada para sus clientes, tales como supermercados, bancos, centros comerciales, entre otros¹⁴. Al 2017, contaba con el 15% aproximadamente de participación de mercado dentro de la Región Metropolitana, ubicándose en el segundo

¹² (SERNAC, 2017)

¹³ <https://centralparking.cl/>

¹⁴ <https://web.jisparking.com/>

lugar entre los principales competidores con 23 plazas de estacionamientos (SERNAC, 2017).

27

Republic Parking System, es una empresa fundada en 1996 en Chile con más de 25 años de experiencia en el mercado nacional. Se dedica, al igual que J&S Parking, a brindar servicios de administración de estacionamientos a otras empresas privadas. En la actualidad, según su página web¹⁵, cuenta con 18 plazas de estacionamientos dentro de la Región Metropolitana distribuidas entre centros comerciales, clínicas y empresas privadas.

En total habría aproximadamente 122 plazas de estacionamientos de las empresas principales distribuidas en Chile, según datos del SERNAC 2017, con la mayor concentración en la Región Metropolitana, 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 Central Parking System con un aproximado de 21% de participación de mercado, seguido de J&S Parking con un 15%, y finalmente Republic Parking System con un 13%.

Por otro lado, existen algunos aplicativos móviles en los que se puede acceder desde un Smartphone para buscar estacionamientos, además de entregar información de precios y horarios, rutas para llegar al lugar y conocer la percepción de clientes sobre dichos estacionamientos. Las aplicaciones relacionadas son:

¹⁵ <https://www.republicparking.cl>

- Parking app: Esta aplicación te permite pagar tu servicio de estacionamiento desde tu celular utilizando tu tarjeta de crédito.
- AraucoPass: Permite estacionar en distintos estacionamientos y pagar de manera ágil y rápida.
- Parking Las Condes: Esta es una aplicación para gestionar estacionamientos y reservas de los estacionamientos públicos en Las Condes.
- Saba – App de estacionamiento: Permite encontrar el estacionamiento Saba más cerca y poder reservarlo.

7.3 Análisis de la demanda

7.3.1 Cliente potencial

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 2 grupos a tomar en cuenta, el primero de los anfitriones, conformado por las personas ubicadas en las comunas de Santiago, Providencia y Las Condes, desde ahora denominado zona “E” de la Región Metropolitana con estacionamientos disponibles en sus hogares, esto debido a que las comunas agrupadas en la zona “E” son las comunas con más estacionamientos pagados, de acuerdo con un estudio realizado por Georesearch (Moraga, 2017). Esto debido a la “Alta demanda asociada a la

llegada de vehículos en zonas donde se concentran las principales actividades económicas de la región, lo que ha llevado a los operadores de estacionamientos a dedicar espacios creados exclusivamente para entregar este tipo de servicio, identificando así una oportunidad de negocio” explica Daniel Encina, Gerente General de Georesearch. Es por este motivo, que se decide tomar las comunas con mayor demanda de estacionamientos, y representar el mercado potencial abarcar en el proyecto.

Por otro lado, se tiene a los usuarios registrados como conductores, conformado por personas que cuenten con un automóvil, teléfono móvil con plan de datos, tarjeta de crédito y que tengan la necesidad de buscar estacionamientos libres. En este caso, los conductores pueden ser residentes de cualquier comuna de la Región Metropolitana, ya que pueden presentar la necesidad de dirigirse hacia las comunas de la zona “E” mencionada anteriormente, ya sea por temas laborales u ocio.

7.3.2 Determinación de la demanda potencial

Para poder calcular la demanda potencial del proyecto, se ha optado por determinar la cantidad total de vehículos que circulan actualmente en la Región Metropolitana, considerando que debería existir un espacio libre para estacionar por cada vehículo. De acuerdo al INE (2021), se obtuvo que para el año 2021, el parque automotor de la Región Metropolitana era de 2.275.397 vehículos en circulación. Además, la proporción de vehículos livianos, específicamente automóvil y camioneta es de un 81,51% (1.854.598

unidades). Se tiene que realizar esta segmentación debido a que éstos son los vehículos para los cuales está destinado el uso de la aplicación.

30

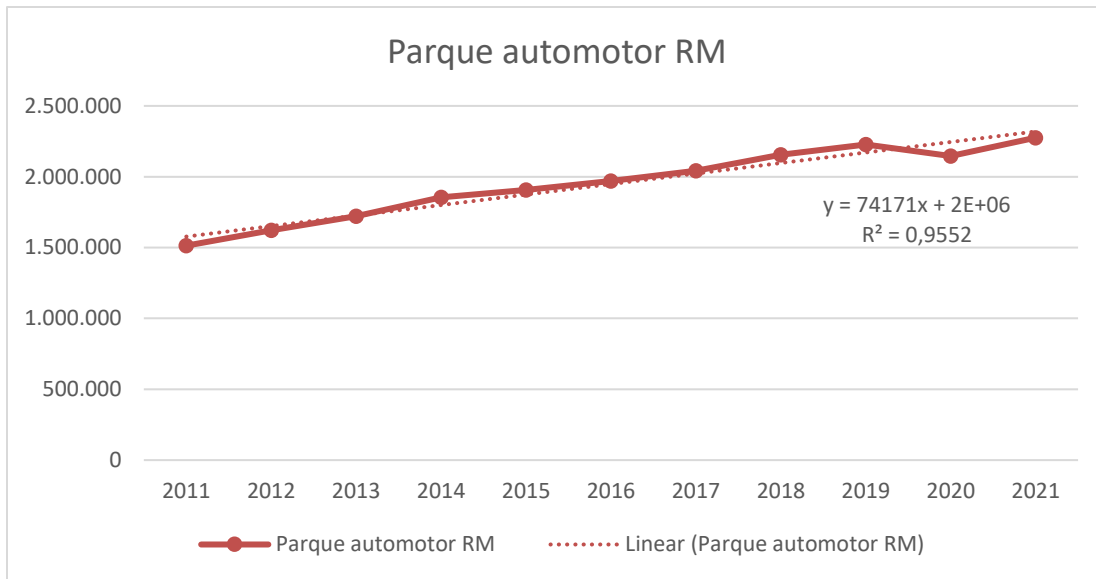


Figura 7: Parque de vehículos en circulación en la Región Metropolitana

Fuente: Elaboración propia con datos del INE 2011-2021 (Parque de vehículos en circulación)

A partir de estos datos se realizó una regresión lineal, en conformidad a la tendencia que ha tenido en las últimas décadas el parque automotor en Chile, y así poder hallar la cantidad de vehículos que circulan en la Región Metropolitana al 2024.

Año	Parque automotor RM (unid.)
2011	1.513.678
2012	1.621.946
2013	1.721.328
2014	1.855.430
2015	1.906.209
2016	1.968.954
2017	2.041.854
2018	2.155.013
2019	2.228.385
2020	2.145.498
2021	2.275.397
2022	2.890.052
2023	2.964.223
2024	3.038.394

Tabla 1: Proyección parque de vehículos en circulación en la Región Metropolitana

Fuente: Elaboración propia con datos del INE 2011-2021 (Parque de vehículos en circulación)

Finalmente, la cantidad de vehículos para el 2024, se halla segmentando los vehículos que son automóviles y camionetas (81,51%), dando como resultado 2.476.491 de autos, lo que vendría a representar la demanda potencial de estacionamientos del proyecto.

7.3.3 Segmentación del mercado

Para poder determinar la demanda específica del proyecto, se ha realizado la siguiente segmentación:

- Geográfica: El enfoque del proyecto está puesto en la Región Metropolitana como el espacio físico sobre el cual se llevarán a cabo las operaciones del servicio planteado. De acuerdo con los datos proyectados de Población anual del Instituto Nacional de Estadísticas para la Región Metropolitana al 30 de junio del 2022, residen 8.310.984 habitantes, los cuales representan 41,9% de la población chilena correspondiente al mismo período.
- 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 la población que tiene 18 o más años, los cuales representan el 77,79% proyectado al año 2024. (INE, 2017).
- Perfiles del usuario: Para este tipo de segmentación se tomarán en cuenta 3 factores importantes en el uso del servicio a través de la aplicación, los cuales son la cantidad de personas que cuentan con un teléfono móvil con plan de datos, las que cuentan con un vehículo y las que poseen una tarjeta de crédito. Según un estudio realizado por AIM Chile (AIM Chile, 2019), se obtuvo que el 56,73% de los chilenos cuenta con un teléfono móvil con plan de datos, 41,8% de los chilenos cuentan con un automóvil y un 17,56% de los chilenos cuenta con una tarjeta de crédito.
- Nivel Socioeconómico (NSE): De acuerdo a un estudio realizado por la empresa Asociación de Investigación de Mercado (AIM Chile, 2019), el 94,89% de los hogares con nivel socioeconómico D Y E, no cuenta con tarjeta de crédito, lo cual es un factor limitante a la hora de realizar el pago. Además de que el 72,36% y el 57,18% de los hogares con el mismo NSE, no cuenta con vehículo y teléfono móvil

con plan de datos, respectivamente. Por este motivo, se 33

segmentará en los niveles socioeconómicos AB y C (C1a, C1b, C2 y C3).

7.3.4 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 Chile, la cual fue proyectada para los 5 años siguientes de acuerdo a un estudio realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE, 2017). En la tabla siguiente se detalla el cálculo de la demanda al 2024 y la proyectada para los siguientes 5 años.

Año	Población chilena (hab.)	% Región Metropolitana	% Mayores de edad	% Teléfono móvil con plan de datos	% Vehículo	% Tarjeta crédito	% NS AB Y C	Demanda (Hab.)
2024	20.086.377	41,92%	77,79%	56,73%	41,8%	17,56%	48%	131.820
2025	20.206.953	41,92%	77,98%	56,73%	41,8%	17,56%	48%	132.935
2026	20.322.807	41,92%	78,21%	56,73%	41,8%	17,56%	48%	134.091
2027	20.433.791	41,92%	78,48%	56,73%	41,8%	17,56%	48%	135.289
2028	20.539.666	41,92%	78,76%	56,73%	41,8%	17,56%	48%	136.475
2029	20.640.230	41,92%	79,04%	56,73%	41,8%	17,56%	48%	137.631

Tabla 2: Demanda de usuarios conductores del servicio de estacionamientos

Fuente: Elaboración propia con datos del INE 2017 (Estimaciones y proyecciones de población)

La demanda para junio 2024 es de 131.820 personas, y la proyectada al 2029 es de 137.631.

Para determinar la participación de mercado de este trabajo de investigación se tomarán en cuenta las empresas sustitutas con menor presencia en el mercado dentro de la Región Metropolitana. 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 toman en cuenta las empresas sustitutas de plazas de estacionamientos, ya consolidadas en el mercado.

Con lo mencionado anteriormente, se tomaron en cuenta las empresas Mall Plaza, Administradora y Consultoría Estacionamientos Plus Parken Ltda. y Sociedad de Inversiones Laguna del Agua Dulce LTDA., las cuales cuentan con un 3,2% del mercado cada una, porcentaje que será utilizado en el presente proyecto por la empresa, aumentando un 0,15% anual durante los 5 años de operación (SERNAC, 2017). 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:

Año	Demanda (hab.)	% Participación de mercado	Demanda real (usuarios)
1	132.935	3,2%	4.254
2	134.091	3,4%	4.492
3	135.289	3,5%	4.735
4	136.475	3,7%	4.981
5	137.631	3,8%	5.230

Tabla 3: Participación de mercado

La demanda para el 2025 sería de 4.254 usuarios conductores y para el 2029, se estima que podría ser de aproximadamente 5.230 usuarios conductores.

7.4 Análisis 5 fuerzas de Porter

7.4.1 Amenaza de entrada de nuevos competidores

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 plazas de estacionamiento crearían programas de fidelización para el cliente y así, 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 declara la empresa de consultoría “Consultáneo”, el precio de la creación de una aplicación en Chile se ubica entre 6.000 a 12.000 USD. Sin embargo, el desarrollo de aplicaciones puede llegar a costar hasta 45.000 USD 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, entre otros aspectos importantes.

36

Finalmente, se determinó que la amenaza de nuevos participantes que ingresen al mercado es alta debido a que no presentan barreras de entrada, 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.

7.4.2 Rivalidad entre competidores existentes

Respecto a los competidores directos, se tomaría en consideración a las aplicaciones relacionadas a la búsqueda de estacionamientos, como Parking App, Arauco Pass, Parking Las Condes y Saba – App de estacionamiento, los cuales principalmente ayudan a buscar espacios en lugares ya establecidos como Mall, Parking app, estacionamientos públicos de Las Condes y Saba.

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

relacionadas a búsqueda de estacionamientos, siendo las pocas que hay, orientadas a un modelo de negocio diferente al planteado en el proyecto. Por lo tanto, se determinó que la rivalidad entre competidores es baja debido a que no existe actualmente en el mercado chileno una propuesta similar a la del proyecto, sin embargo, ésta podría intensificarse con el ingreso de nuevos participantes o la innovación en el servicio ofrecido por las empresas sustitutas.

7.4.3 Amenaza de productos y servicios sustitutos

Al no tener el mismo modelo de negocio que el propuesto en esta investigación, las empresas como Central Parking System, J&S Parking y Republic Parking System 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 e 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 abarcar gran parte del mercado.

38

7.4.4 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 plazas de estacionamientos.

Comparando con el modelo de negocio de Airbnb, con gran éxito en el mercado de Estados Unidos, no tendrían 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 utilizar la aplicación 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 se fijarán precios de acuerdo a la demanda y zona

donde se encuentre establecido el estacionamiento. 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.

39

7.4.5 Poder de negociación de los clientes (Conductores)

El presente modelo se encarga de ofrecer un servicio más económico de lo que se ofrece en las plazas de estacionamientos tradicionales, por lo que, los conductores 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 plazas de estacionamientos 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 Conductores 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 de que no se cuente con un precio atractivo. Además, las opiniones en base a las experiencias que tengan los Conductores van a repercutir en la

reputación del servicio, por lo tanto, hay que establecer procedimientos

40

adecuados para la atención de cualquier consulta o incidente que pueda surgir como parte de la operación.

7.5 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.

Aliados Clave - Inversionistas privados que brinden capital para el desarrollo del servicio - Empresa de pasarelas de pagos - Bancos con los cuales se puede asociar para mayor filtro de seguridad de los usuarios - Empresas de navegación como <i>Waze</i> y <i>Google</i>	Actividades clave: - Desarrollo de la aplicación - Mantenimiento de la aplicación - Servicio de atención al cliente Recursos clave: - Software para el uso de la aplicación - Desarrolladores y Especialistas Técnicos - Capital Financiero - Personal Administrativo	Propuesta de valor: - Aplicación móvil por la cual se podrá acceder al servicio de alquiler y reservas de estacionamientos, brindando una mayor facilidad de búsqueda a precios más accesibles, contando con filtros de seguridad y beneficios adicionales a los buenos usuarios	Relación con el cliente: - Soporte al cliente para brindar información y mayor seguridad Canales: - Servicio mediante la aplicación móvil - Canales de descarga en dispositivos <i>iOS</i> y <i>Android</i> - Información mediante redes sociales y página web	Segmentos de clientes: - Personas ubicadas en la ciudad de Santiago que cuenten con algún tipo de vehículo y tengan la necesidad de buscar estacionamientos. - Personas ubicadas en la ciudad de Santiago que cuenten con un lugar de estacionamiento libre, dispuestas a alquilarlo por horas o por un plazo mayor.
Estructura de costes: - Pago del desarrollo de aplicación y mantenimiento - Pago de personal administrativo y técnico - Pago de cuotas de financiamiento		Estructura de ingresos: - Cuotas recolectadas por el uso de la aplicación (se descontará un 14% por transacción realizada) - Ingresos por publicidad interna en la aplicación		

Figura 8: Modelo Canvas

7.6 Marketing estratégico

7.6.1 Definición de la estrategia a seguir

De acuerdo con Porter (2015), existen 3 estrategias competitivas genéricas para poder definir la estrategia de comercialización de un producto o servicio que se diferencian en función de la ventaja competitiva que generan y el ámbito en el que compiten, las cuales son: Liderazgo en costos, Liderazgo en diferenciación y Enfoque o Segmentación de mercado.

Para este proyecto, se determinó que la estrategia a emplear será la de Enfoque o Segmentación de mercado, 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 usuarios que residen en la Región Metropolitana, que cuenten con un vehículo propio, un teléfono móvil con plan de datos y tarjeta de crédito, además de tener un comportamiento digital en el cual esté 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 éstos, 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 a servicio (Plaza) y las ofertas a emplear para ganarse la atención y retención de los usuarios (Promoción).

7.7.1 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 2 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* (72,5%), se ha decidido también abarcar dispositivos móviles que cuenten con sistema operativo *iOS* para tener un mayor alcance (W3Counter, 2023).

Se debe 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 2 plataformas se requiere tener un perfil de desarrollador, y un

pago para dar de alta 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 USD, mientras que en *App Store* se debe realizar un pago de \$99 USD, 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.

7.7.2 Promoción

Se ha determinado que el medio adecuado para poder promocionar el servicio es a través de las redes sociales. Adicionalmente, según un estudio realizado por Datareportal, las redes sociales con mayor cantidad de usuarios en Chile a principios del 2023 son Facebook e Instagram con 12.15 millones y 10.95 millones de usuarios respectivamente (Datareportal, 2023), 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

44

seguridad al usar el aplicativo móvil mitigando el miedo que pueden sentir los futuros usuarios, especialmente por el lado de los Anfitriones.

Como estrategia de marketing, se ha optado también por utilizar una estrategia de “Empuje” a través de anuncios en Facebook y Waze, debido a que según un reporte de “Digital 2023: Chile” elaborado por Datareportal (2023), Facebook es la red social que cuenta con el mayor alcance de audiencia en anuncios equivalente al 61,9% de la población total a principios de 2023. Por otro lado, se determinó usar también la plataforma de Waze, ya que Chile es el 9° país en el mundo en horas de uso de la aplicación y 3° en cuanto a penetración en el mercado automotor con un 46% (La tercera, 2018). 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 *paid media* con contenido generado por *Influencers*, 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. Es más probable que se confíe en ellos como expertos, llegando a miles de personas con una sola publicación en redes sociales, lo que significa que la marca puede exponerse muy rápidamente. Esta forma de publicidad se realizará durante los 3 primeros

meses de lanzamiento del servicio, y su finalidad no solo será la de

45

promocionar el servicio, sino también de evaluar las reacciones que tienen las personas al ver 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. Además, a modo de conseguir que los usuarios prueben el servicio, se enviarán créditos gratis a todos los usuarios nuevos para la primera reserva de arriendo de estacionamientos durante el primer año de servicio, y luego, los años posteriores se realizará un descuento del 15% a todos los usuarios nuevos en su primera reserva. De esta forma, es más fácil atraer nuevos clientes e incrementar cada vez más la red de usuarios.

7.7.3 Precio

Precios en el mercado

El establecimiento de precios de plazas de estacionamientos ha variado en los últimos años, luego de la entrada en vigencia de la ley N°20.967 respecto al tipo de cobro.

De acuerdo a un estudio realizado por el SERNAC, luego de entrada en

46

vigencia la ley, arrojó que, para la Región Metropolitana de un total de 38 empresas, 25 de ellas (65,8%) aumentaron sus tarifas; mientras que 9 proveedores (23,6%) bajaron los valores; y 4 empresas (10,5%) mantuvieron los precios. En las figuras 8, 9 Y 10 se puede apreciar el listado de empresas que registraron aumentos reales en las tarifas, listado de empresas que bajaron sus tarifas y listado de empresas que mantuvieron sus tarifas, respectivamente, las cuales corresponden a empresas como *Central Parking, Saba, J&S Parking, entre otras*. Estas se encuentran en los lugares más concurridos de dichas zonas como en los centros financieros y comerciales.

Administrador	Dirección	Tarifa promedio tramo 20-120 min. Previo entrada en vigencia de ley	Tarifa promedio tramo 20-120 min. Posterior entrada en vigencia de ley 21/02/2017	Dif \$	Dif %
1 Mall Terminal de buses Sur	Libertador Bernardo O'Higgins 3850	\$ 1.594	\$ 2.800	\$ 1.206	75,7%
2 Parking Los Leones 220	Los Leones 220	\$ 1.848	\$ 2.799	\$ 951	51,5%
3 Estacionamiento Matucana 501	Matucana 501	\$ 1.213	\$ 1.750	\$ 537	44,3%
4 Blue Park Santo Domingo	Santo Domingo N°1237	\$ 2.226	\$ 3.150	\$ 924	41,5%
5 Mall Parque Arauco	Av. Kennedy N°5413	\$ 567	\$ 802	\$ 235	41,4%
6 Saba Guardia Vieja	Providencia 2185	\$ 2.604	\$ 3.290	\$ 686	26,3%
7 Saba Providencia Lyon	Providencia 2269	\$ 2.604	\$ 3.290	\$ 686	26,3%
8 Central Parking System S.A.	Ismael Valdés Vergara N°838	\$ 2.226	\$ 2.800	\$ 574	25,8%
9 J & S Parking	Nataniel Cox 620	\$ 1.391	\$ 1.750	\$ 359	25,8%
10 Estacionamientos AKIPARK	TARAPACA 851	\$ 2.018	\$ 2.450	\$ 432	21,4%
11 Eme Napoleón	Napoleón 3076	\$ 2.086	\$ 2.450	\$ 364	17,4%
12 Estacionamientos Metropolitanos S.A	San Sebastián 2910	\$ 1.808	\$ 2.100	\$ 292	16,1%
13 Estacionamientos Alcántara	Las Torcasas N°45	\$ 2.463	\$ 2.800	\$ 337	13,7%
14 Central Parking System Vitacura Strip Center	Av. Vitacura 4607	\$ 980	\$ 1.099	\$ 119	12,1%
15 Estacionamientos Monjitas	Monjitas 559	\$ 2.504	\$ 2.800	\$ 296	11,8%
16 Republic Parking (Homecenter)	Av. Las Condes 11.049	\$ 1.045	\$ 1.160	\$ 116	11,1%
17 Central Parking System S.A. (Plaza Festival)	Santo Domingo N°1044	\$ 2.226	\$ 2.450	\$ 224	10,1%
18 Portal Exposición CPS 40	Exposición 40	\$ 2.226	\$ 2.450	\$ 224	10,1%
19 Mall Paseo Estación (CPS)	Av. Exposición 155	\$ 2.228	\$ 2.443	\$ 215	9,7%
20 Mall Alto Las Condes	Av. Kennedy 9001	\$ 767	\$ 840	\$ 73	9,5%
21 Parking Edificio Presidente Riesco (Administraciones y Servicios Señal Parking Ltda)	Vitacura n° 2929	\$ 1.948	\$ 2.100	\$ 153	7,8%
22 Parking edificio Cruz del Sur Señal Parking (Administraciones y Servicios Señal Parking Ltda)	Av. Apoquindo N°4501	\$ 2.024	\$ 2.100	\$ 76	3,8%
23 Parking edificio Holanda 099	Holanda 099	\$ 2.024	\$ 2.100	\$ 76	3,8%
24 Inmobiliaria Estdom S. A.	Ayacucho 484	\$ 2.046	\$ 2.100	\$ 54	2,7%
25 Mall Costanera Center	Av. Andrés Bello N°2447	\$ 1.391	\$ 1.400	\$ 9	0,6%

Figura 9: Listado de Empresas que registraron aumentos en las tarifas

Fuente: SERNAC, 2017

Administrador	Dirección	Tarifa promedio tramo 20-120 min. Previo entrada en vigencia de ley	Tarifa promedio tramo 20-120 min. Posterior entra en vigencia de ley 21/02/2017	Dif \$	Dif %
1 Central Parking System Clinica Indisa	Av. Santa Maria 1810	\$ 1.446	\$ 1.400	\$ -46	-3,1%
2 Estacionamiento Santiago	Ayacucho 453	\$ 2.226	\$ 2.100	\$ -126	-5,6%
3 Aparking Ltda (Lot Park Ltda)	Evaristo Lillo n°78	\$ 2.226	\$ 2.100	\$ -126	-5,6%
4 Estacionamientos San Francisco	San Francisco N° 75	\$ 2.693	\$ 2.376	\$ -317	-11,8%
5 Estacionamiento Serrano (Inversiones Inmobiliaria y estacionamientos Serrano)	Serrano N° 64	\$ 2.415	\$ 2.100	\$ -315	-13,0%
6 Sindicato Banco Estado	Tarapacá 929	\$ 2.552	\$ 1.997	\$ -555	-21,7%
7 Central parking system (Monpla)	Grajales 2040	\$ 2.087	\$ 1.489	\$ -598	-28,7%
8 Central Parking System	Avenida La Dehesa 1450	\$ 775	\$ 531	\$ -245	-31,6%
9 Estacionamiento Mall Chino	Av Arturo Prat 135	\$ 2.500	\$ 1.400	\$ -1.100	-44,0%

Figura 10: Listado de Empresas que bajaron sus tarifas

Fuente: SERNAC, 2017

Administrador	Dirección	Tarifa promedio tramo 20-120 min. Previo entrada en vigencia de ley	Tarifa promedio tramo 20-120 min. Posterior entra en vigencia de ley 21/02/2017	Dif \$	Dif %
1 CPC Isidora (Central Parking Sistem)	Isidora Goyenechea 2897	\$ 1.594	\$ 1.594	\$ -	0%
2 Estacionamiento Gam	Villavicencio 354	\$ 1.657	\$ 1.657	\$ -	0%
3 SABA (Concesionaria Paseo Bulnes)	Av. Presidente Bulnes 141	\$ 3.290	\$ 3.290	\$ -	0%
4 Saba Santa Rosa	Avenida Santa Rosa N° 76	\$ 3.290	\$ 3.290	\$ -	0%

Figura 11: Listado de Empresas que mantuvieron sus tarifas

Fuente: SERNAC, 2017

Al determinar el precio para el servicio planteado se tiene que tomar en cuenta la zona y precio de la competencia en dicha zona, para poder establecer un precio que permita ser competitivo, pero a la vez genere ganancias.

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 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 se aplicará una estrategia de “Surce Pricing” o Tarifa dinámica, que además de considerar la variable tradicional como la zona en la que se encuentre el espacio libre para estacionar, el precio será determinado según las condiciones de oferta y demanda, en el preciso instante de la contratación del servicio.

La idea de establecer una tarifa dinámica tiene como objetivo contener la demanda, estimular la oferta (sumar más Anfitriones para alquilar su estacionamiento en ese momento y lugar) y por supuesto ganar más dinero vía el valor adicional que le atribuyen los clientes al estacionar en ese momento específico y en ese lugar. 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 \$2.000 por hora, el cual se obtuvo a partir de los valores entregados por la aplicación Parkopedia que muestra en un mapa los parkings de distintos

lugares del mundo, por lo cual se buscaron los valores de los estacionamientos disponibles en la zona “E”.

49

Rango	Precio promedio	Cantidad de estacionamientos	Ponderado
0-499	\$ 250	1	2%
500-999	\$ 750	3	5%
1000-1499	\$ 1.250	7	11%
1500-1999	\$ 1.750	23	37%
2000-2499	\$ 2.250	13	21%
2500-2999	\$ 2.750	12	19%
3000-3499	\$ 3.250	2	3%
4000-4599	\$ 4.300	1	2%
5000-5499	\$ 5.250	1	2%
Total		63	100%
Precio promedio final		\$	2.060
Precio final redondeado		\$	2.000

Tabla 4: Cálculo del precio promedio de alquiler por hora

Fuente: Elaboración propia

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 14% que formará parte del flujo de ingresos del proyecto por cada transacción que sea realizada. Este porcentaje de comisión fue establecido realizando un *benchmarking* con otras aplicaciones móviles que funcionan como una plataforma colaborativa siendo intermediarios en la prestación de un servicio. Para el caso de la empresa de aplicativo de servicio de transporte como Uber, cobra un 25% de comisión sobre la tarifa del viaje realizado (Municipalidad de Santiago, s.f.). 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).

8.1 Localización del servicio

8.1.1 Macro localización del servicio

Utilizando el método de macro localización de factor preferente, se determinó que el servicio de este proyecto se ofrecerá en Santiago de Chile, debido a que es considerada la décima primera ciudad con mayor congestión vehicular en Sudamérica según un estudio realizado por TomTom, compañía holandesa de GPS (TomTom, 2022).

Rank by filter	World rank ▲	City	Average travel time per 10 km ▼	Change from 2021 ▼	Time in rush hour per year	Average speed in rush hour
1	8	Lima Peru	27 min 10 s	+ 2 min	254 hours	18 km/h
2	10	Bogota Colombia	26 min 20 s	+ 50 s	249 hours	19 km/h
3	16	Buenos Aires Argentina	24 min 40 s	+ 20 s	217 hours	22 km/h
4	26	Montevideo Uruguay	23 min	+ 20 s	197 hours	24 km/h
5	27	Recife Brazil	22 min 50 s	+ 40 s	220 hours	21 km/h
6	35	Sao Paulo Brazil	22 min 10 s	+ 1 min 20 s	209 hours	22 km/h
7	37	Curitiba Brazil	22 min	+ 2 min	207 hours	22 km/h
8	39	Belo Horizonte Brazil	22 min	+ 1 min	214 hours	21 km/h
9	44	Fortaleza Brazil	21 min 30 s	+ 40 s	205 hours	23 km/h
10	62	Porto Alegre Brazil	20 min 20 s	+ 40 s	196 hours	24 km/h
11	69	Santiago Chile	20 min	no change	199 hours	23 km/h

Figura 12: Full Ranking 2022, South America

Fuente: Tom Tom, 2022

Esto, sin duda alguna, se debe al tamaño del parque automotor dentro de la Región Metropolitana que ha ido creciendo en promedio 4% anual desde el 2011, siendo la zona que concentra la mayor cantidad de vehículos con un 37% del parque automotor (INE, Instituto Nacional de Estadísticas, 2021). 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 la Región Metropolitana como una oportunidad de mercado potencial para poder implementar este servicio de reserva de estacionamientos a través de una aplicación móvil.

8.1.2 Micro localización

De acuerdo con el punto anterior mediante el método de factor preferente se eligió a la Región 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.

Como alternativas iniciales de micro localización se plantean algunas de las comunas de la Región Metropolitana que se agruparán y denominarán zona “E”, en las cuales se desarrollará la operación del servicio según lo establecido en el punto 7.3.1. Entre estas se encuentran las comunas de Santiago, Providencia y Las Condes debido a que son las comunas con mayor afluencia de tránsito y de las 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.

53

Por este motivo se ha decidido arrendar espacios de coworking para los trabajadores en la comuna de Las Condes, debido a que es la tercera comuna con mayor interacción en la cantidad de estacionamientos pagados. La membresía de coworking se encuentra localizada en Los Militares 4611, Las Condes, donde operará la empresa de servicios de estacionamientos.

8.2 Tamaño del proyecto

8.2.1 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. 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 Chile, la cual fue proyectada para los 5 años siguientes de acuerdo con un estudio realizado por el INE (INE, 2017). A continuación, se presenta el cálculo de la demanda proyectada de

acuerdo con la segmentación detallada en el capítulo 7.3 para los años que durará el proyecto.

54

Año	Población chilena (hab.)	% Región Metropolitana	% Mayores de edad	% Teléfono móvil con plan de datos	% Vehículo	% Tarjeta crédito	% NS ABYC	Demanda (Hab.)
2024	20.086.377	41,92%	77,79%	56,73%	41,8%	17,56%	48%	131.820
2025	20.206.953	41,92%	77,98%	56,73%	41,8%	17,56%	48%	132.935
2026	20.322.807	41,92%	78,21%	56,73%	41,8%	17,56%	48%	134.091
2027	20.433.791	41,92%	78,48%	56,73%	41,8%	17,56%	48%	135.289
2028	20.539.666	41,92%	78,76%	56,73%	41,8%	17,56%	48%	136.475
2029	20.640.230	41,92%	79,04%	56,73%	41,8%	17,56%	48%	137.631

Tabla 5: Cantidad de usuarios conductores según segmentación

Para poder determinar la participación de mercado que tendrá el proyecto, como se mencionó en el capítulo 7.3.4, se tomaron en cuenta las empresas sustitutas con menor presencia en el mercado, las cuales son Mall Plaza, Administradora y Consultoría Estacionamientos Plus Parken Ltda. Y Sociedad de Inversiones Laguna del Agua Dulce LTDA. Esto debido a que se desea tener una participación de mercado conservadora en el segmento elegido, 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 3,2% de participación de mercado, aumentando un 0,15% anual durante los 5 años de operación del proyecto.

Año	Demanda (hab.)	% Participación de mercado	Demanda real (usuarios)
1	132.935	3,2%	4.254
2	134.091	3,4%	4.492
3	135.289	3,5%	4.735
4	136.475	3,7%	4.981
5	137.631	3,8%	5.230

Tabla 6: Cantidad real de usuarios del servicio de estacionamientos

Considerando que un conductor realizará una transacción por día a través de la aplicación, y que el precio promedio por hora es de \$2.000 (tal como se calculó en el capítulo 7.7.3), se obtiene el total de la transacción expresado en valor monetario. Adicionalmente, se asume que el conductor chileno utiliza 1 hora como mínimo los estacionamientos disponibles en el mercado.

Año	Cantidad de usuarios	Transacciones por día	Horas mínimas por transacción	Días/mes	Costo por hora de estacionamiento (CLP\$)	Transacción (\$)
2025	4.254	1	1	22	\$ 2.000	\$ 187.172.077
2026	4.492	1	1	22	\$ 2.000	\$ 197.650.449
2027	4.735	1	1	22	\$ 2.000	\$ 208.344.963
2028	4.981	1	1	22	\$ 2.000	\$ 219.179.013
2029	5.230	1	1	22	\$ 2.000	\$ 230.118.789

Tabla 7: Transacción en pesos chilenos según cantidad de usuarios registrados

La relación tamaño – recursos será determinada por la disponibilidad de estacionamientos con las que se cuente en las comunas de la Región Metropolitana perteneciente a la zona “E”, 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 la Región Metropolitana. De estudios realizados por el INE 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 (INE, Presentación resultados definitivos Censo 2017, 2017) (INE, Resultados Censo 2002 volumen II, 2002) (INE, Censo de Población y Vivienda 1992, 1992).

Año	Viviendas particulares en la RM
1992	1.284.489
2002	1.639.373
2017	2.376.118

Tabla 8: Número de viviendas en la Región Metropolitana



Figura 13: Ecuación para la proyección de Viviendas en la Región Metropolitana

Para poder realizar la proyección de los datos se utilizó la función exponencial debido a que con ésta 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.

Año	Viviendas particulares en la RM
2025	2.769.049
2026	2.818.165
2027	2.867.281
2028	2.916.398
2029	2.965.514

Tabla 9: Proyección de Vivienda en la Región Metropolitana 2025-2029

Nota: Se puede apreciar que la proyección de las viviendas crece a una tasa de 1,7% anual.

De un estudio realizado por la Asociación Investigadores de Mercado (AIM), se pudo obtener la cantidad promedio de hogares que cuentan con vehículo y teléfono móvil con plan de datos en la Región Metropolitana según NSE (AIM Chile, 2019). Para poder determinar la cantidad de estacionamientos en las comunas de la Zona “E”, se utilizan los datos del estudio realizado por la empresa Asociación Investigadores de Mercado (AIM Chile, 2019) de la distribución de la población según NSE, los cuales se multiplican con la cantidad promedio de hogares que cuentan con vehículo y teléfono móvil con plan de datos para poder determinar con cuantos espacios disponibles se cuentan en el sector geográfico mencionado.

NSE	% hogares del país	% Hogares con vehículo	% Hogares con teléfono móvil con plan de datos	% Hogares en la RM	% hogares con vehículo y teléfono móvil con plan de datos en la RM por NSE
AB	0,018	0,9	0,93	0,39	0,0059
C1a	0,06	0,81	0,9	0,39	0,0171
C1b	0,063	0,71	0,84	0,39	0,0147
C2	0,112	0,6	0,75	0,39	0,0197
C3	0,247	0,45	0,62	0,39	0,0269
D	0,359	0,3	0,44	0,39	0,0185
E	0,14	0,22	0,4	0,39	0,0048
% hogares con vehículo y teléfono móvil con plan de datos total en la RM					0,1074

*Tabla 10: Porcentaje promedio de hogares que cuentan con vehículo y teléfono móvil con plan de datos en la
Región Metropolitana*

Año	Viviendas particulares en la RM	% Viviendas ocupadas en la RM (Hogares)	% hogares con vehículo y teléfono móvil con plan de datos en la RM	% Hogares Zona "E"	# Estacionamientos disponibles
2025	2.769.049	95%	10,74%	15,78%	44.583
2026	2.818.165	95%	10,74%	15,78%	45.373
2027	2.867.281	95%	10,74%	15,78%	46.164
2028	2.916.398	95%	10,74%	15,78%	46.955
2029	2.965.514	95%	10,74%	15,78%	47.746

Tabla 11: Número de estacionamientos disponibles en la Zona "E"

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, al no existir información en el mercado, se obtuvo de un estudio que informa la tasa de ocupación

de estacionamientos vehicular de las 3 comunas con mayor concentración

59

de aparcamientos publicados en el Diario Financiero (J.M. Villagrán y M. Marañón, 2014).

Comuna	Tasa de ocupación de estacionamientos
Santiago Centro	89%
Las Condes	89%
Providencia	95%
Promedio	91%

Tabla 12: Porcentaje promedio de uso de estacionamientos por comuna – Zona “E”

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 estacionamiento en la Zona “E”.

Año	# Estacionamientos disponibles	% Participación	# Estacionamientos disponibles (real)	Horas disponibles por día	% de uso promedio de estacionamientos	Horas utilizadas por día	Días / mes	Costo por hora de estacionamiento (CLP \$)	Transacción (CLP \$)
2025	44.583	3,2%	1.427	10	91%	12.982	22	\$ 2.000	\$571.228.045
2026	45.373	3,4%	1.520	10	91%	13.832	22	\$ 2.000	\$608.611.534
2027	46.164	3,5%	1.616	10	91%	14.703	22	\$ 2.000	\$646.944.919
2028	46.955	3,7%	1.714	10	91%	15.596	22	\$ 2.000	\$686.228.200
2029	47.746	3,8%	1.814	10	91%	16.510	22	\$ 2.000	\$726.461.377

Tabla 13: Transacción en pesos chilenos según espacios disponibles

Finalmente, tras realizar cálculos correspondientes, se obtuvo una transacción de CLP \$571.228.045 en el primer año del proyecto y de CLP \$726.461.377 en el último año.

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 5.681 usuarios registrados durante el primer año, incluyendo conductores y anfitriones. Este dato se obtuvo a partir de la proyección de conductores 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 7.500 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 *benchmarking* 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, Uber, Rappi y Waze en Chile, comparándolas con la cantidad de usuarios estimados para este proyecto.

Aplicación móvil	Usuarios registrados en Chile
Airbnb	540.000
UBER	2.000.000
RAPPI	55.000
Waze	1.100.000
ParkDrii	5.500-7.500

Tabla 14: Comparación de usuarios registrados en Chile

Fuente: (O’Ryan, 2018), (iProUP, 2019), (Bohle, 2020), (Aguirre, 2018)

Teniendo en cuenta el cuadro anterior, se puede observar que, en comparación de otras aplicaciones móviles vigentes en el mercado chileno, 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

62

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.

8.3 Ingeniería del proyecto

8.3.1 Proceso para la realización del servicio

Descripción del proceso del servicio

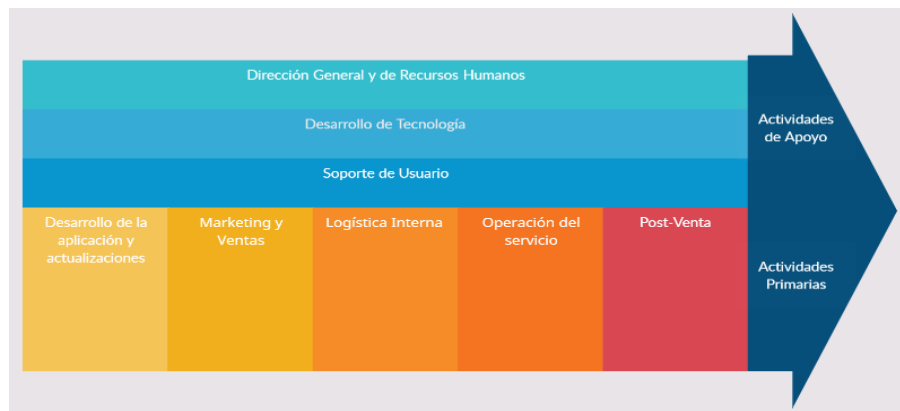


Figura 14: Cadena de valor del servicio

Elaboración propia

- 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, aumentar las ventas 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 conductores.
- 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 lo cual se contará con un programa de calificación tanto

del conductor como de los anfitriones, en donde también podrán incluir sus comentarios de la experiencia.

64

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 ésta, 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 incrementa 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.

Diagrama de flujo del servicio

Para el desarrollo del proyecto se realizó el flujograma de la prestación del servicio, el cual se detalla a continuación:

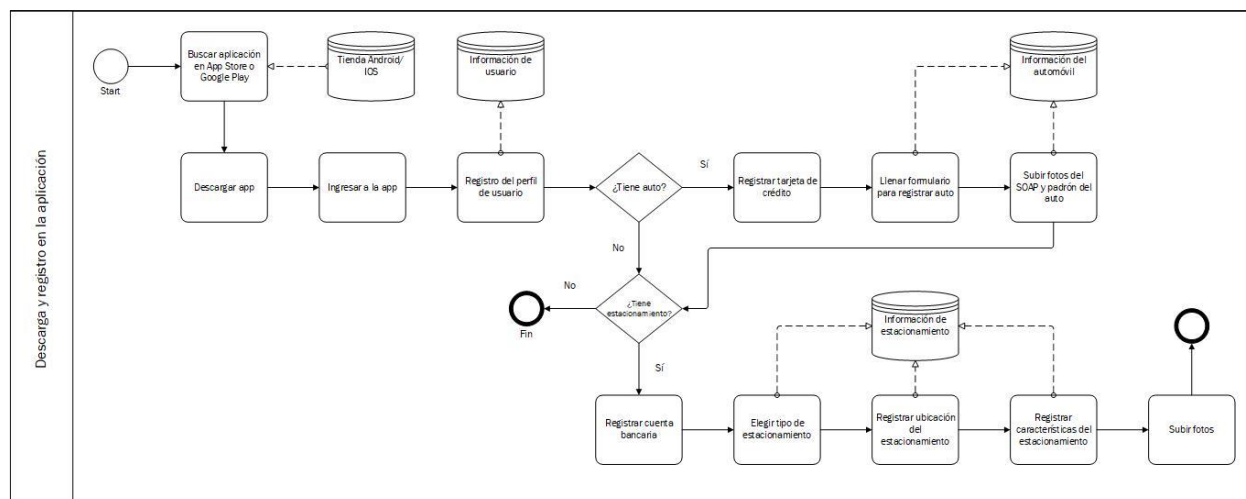


Figura 15: Flujograma de logística interna – registro de usuarios

8.3.2 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 una empresa externa como desarrolladora de la aplicación.

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 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 Back up 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 8.2, obteniendo la capacidad total de usuarios proyectados. Además, de acuerdo a lo conversado con el Especialista Técnico Alvaro Bascur, *Consultor Líder TI en PwC* (Comunicación personal, 23 de junio de 2023), 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.

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Conductor	4.254	4.492	4.735	4.981	5.230
Anfitriones	1.427	1.520	1.616	1.714	1.814
Total	5.681	6.012	6.351	6.695	7.044
Cap. Hosting requerida	7.101	7.515	7.939	8.369	8.805
Hosting aproximado	7.500	8.000	8.000	8.500	9.000
Costo hosting	\$ 7.890.909	\$ 8.416.969	\$ 8.416.969	\$ 8.943.030	\$ 9.469.090

Tabla 15: Capacidad de usuarios requerida

Adicionalmente, se utilizará a la empresa Klap S.A 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

67

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.

8.3.3 Capacidad instalada

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 conductores 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 con plan de datos, 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 administrará la información de la aplicación, y es que el hecho de

desarrollar una *app* implica gestionar muchos datos producto de su uso

68

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 brindado por IBM. Para obtener este servicio se requiere de una empresa de desarrollo tecnológico que se encargue tanto de la creación de la aplicación y página web. 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 vayan a manejar, conforme al avance en el ciclo de vida del proyecto.

Determinación del factor limitante de la capacidad

De los factores previamente mencionados se determinó que el número de conductores 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. 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 \$350 y \$5.300 por hora, 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 conductor. Es por esto, que se ha creído conveniente que durante los 3 primeros meses 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 conductores que usen la aplicación.

69

Cabe recalcar que, para incrementar el número de conductores, se debe contar con una gran disponibilidad de espacios para estacionar, asegurando la calidad del servicio. Para ello, será necesario invertir en *paid media* con contenido generado por *Influencers*, 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. Es más probable que se confíe en ellos como expertos, llegando a miles de personas con una sola publicación en redes sociales, lo que significa que la marca puede exponerse muy rápidamente.

Determinación del número de recursos del factor limitante

Para poder determinar el número de usuarios registrados como conductores que el proyecto podría abarcar, se parte de la población de la Región Metropolitana. Como se observa en el cálculo del tamaño de mercado (capítulo 8.2.1), se aplica el porcentaje de personas mayores de edad que cuenten con un teléfono móvil con plan de datos, vehículo y tarjeta de crédito, así como el porcentaje segmentado dentro del nivel socioeconómico AB, C1a, C1b, C2 y C3, 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 conductores. 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.

70

Año	Cantidad de usuarios	Transacciones por día	# Transacciones al día
2025	4.254	1	4.254
2026	4.492	1	4.492
2027	4.735	1	4.735
2028	4.981	1	4.981
2029	5.230	1	5.230

Tabla 16: Transacciones al día con respecto al número de conductores

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 particulares de la Región Metropolitana como se observa en el cálculo del tamaño de recurso (Capítulo 8.2.2). De este número solo se contarán con las que se encuentren ubicadas en la zona “E”, la cual abarca las comunas de Las Condes, Providencia y Santiago, ya que son las comunas con más estacionamientos pagados. Además, se aplica el porcentaje de viviendas ocupadas, el % de hogares con vehículo y teléfono móvil con plan de datos, 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 puedan llegar a realizar,

considerando que el porcentaje de ocupación de estacionamientos es de 71
91% en un período de tiempo de 10 horas al día y que cada transacción tiene una duración
de 1 hora.

Año	Horas utilizadas por día	Horas por transacción	# Transacciones al día
2025	12.982	1	12.982
2026	13.832	1	13.832
2027	14.703	1	14.703
2028	15.596	1	15.596
2029	16.510	1	16.510

Tabla 17: Transacciones al día con respecto al número de anfitriones

Comparando con el número de transacciones al día que se pueden realizar a partir
del número de conductores registrados en la *app*, obtenido en la tabla 16, se reafirma que
el factor limitante es el número de usuarios que están en búsqueda de estacionamientos
disponibles.

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 (Trabajando.com,

2020), se obtiene la capacidad de atención en horas al día que puede

72

ofrecer el servicio en función de la cantidad de anfitriones registrados en la aplicación móvil.

Año	# Estacionamientos disponibles (real)	Horas disponibles al día por vivienda	Capacidad del servicio al día (Estacionamientos - horas)
2025	1.427	10	14.266
2026	1.520	10	15.200
2027	1.616	10	16.157
2028	1.714	10	17.139
2029	1.814	10	18.143

Tabla 18: Capacidad del servicio al día en horas

8.3.4 Resguardo de calidad

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 y Wirtz, hay 5 dimensiones de la calidad que utilizan los clientes al evaluar la calidad de un servicio: Tangibles (Apariencia de los elementos físicos), Confiabilidad (Fiable, desempeño preciso), Respuesta (Prontitud y utilidad), Certidumbre

(Credibilidad y seguridad) y Empatía (Fácil acceso, buena comunicación

73

y comprensión del cliente) (Lovelock, Christopher y Wirtz, Jochen, 2009) (p.420)

Sin embargo, en cuanto a los ambientes en línea, Lovelock y Wirtz (2009) mencionan que se distribuye en 4 dimensiones la medición de la calidad del servicio, los cuales son: Eficiencia (es fácil utilizar la app, las transacciones se pueden realizar con rapidez y la eficiencia), Disponibilidad del sistema (que la aplicación siempre esté disponible, que se abra de inmediato y que sea estable y sin fallas), Cumplimiento (que se ofrezca lo que se prometió en el servicio y de forma veraz), y Privacidad (que la privacidad de la información esté protegida y que la información personal no se comparta con otros sitios) (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, ya que “Según un estudio de Nielsen, 92% de los consumidores cree más en las sugerencias hechas por sus amigos y familiares que en la publicidad tradicional” (Salesforce, 2022).

Niveles de satisfacción del cliente

Para realizar la medición de 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

74

y lo que finalmente sienten que obtuvieron. Existe un formato establecido de encuesta llamado SERVQUAL el cual es un método de medición de la calidad de un servicio que se basa en contrastar las expectativas que tienen los clientes antes de probarlo con las opiniones que comparten una vez que lo obtienen.

El objetivo de esta encuesta 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.

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 conductores 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 Cumplimiento respecto al grupo de variables en ambientes en línea.
- **Respuesta:** Se asegurará de contar con un gran número de estacionamientos para que los conductores 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 que 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. Por otro lado, 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 conductor, se debe registrar todos los datos del vehículo, incluido el SOAP y padrón, además se utilizarán transacciones mediante tarjetas de crédito para realizar los pagos y asegurar un mayor registro de la información del conductor. Finalmente, en esta variable se puede incluir la privacidad respecto al grupo de variables en ambientes en líneas.

- Empatía: Se llevará brindando un fácil acceso a la descarga de la aplicación en tiendas de Android e iOS, además de la buena plataforma de comunicación que podrán tener los conductores y anfitriones, entre ellos para la coordinación del servicio. Adicionalmente, se podrá contar con una función en la aplicación, 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.

8.3.5 Sistema de Mantenimiento

Con respecto al mantenimiento, se tienen 3 activos que son necesarios para la operación del servicio, dentro de los cuales se encuentran los 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 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 período los sistemas operativos de Android e

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 éstas deben adaptarse a las 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, entre otros. 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.

8.3.6 Programa de operaciones del servicio durante la vida útil del proyecto

78

Como se determinó en el capítulo 8.2, el factor limitante es el de los usuarios registrados como conductores en el cual se cuenta con un tamaño de mercado máximo de 5.230 conductores 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.

Año	Usuarios	Crecimiento anual	Transacciones por día	Días por mes	Meses por año	Horas por transacción	Horas de servicio por año
2025	4.254	0%	1	22	11	1	1.029.446
2026	4.492	5,30%	1	22	11	1	1.087.077
2027	4.735	5,13%	1	22	11	1	1.145.897
2028	4.981	4,94%	1	22	11	1	1.205.485
2029	5.230	4,75%	1	22	11	1	1.265.653

Tabla 19: Proyección anual de conductores registrados y horas de servicio

De igual manera, se realizó la proyección de la cantidad de usuarios registrados como anfitriones, llegando a obtener 1.814 anfitriones al final del 5to año.

Año	Usuarios	Crecimiento anual	Horas disponibles por día	% de uso	Días por mes	Meses por año	Horas de servicio por año
2025	1.427	0%	10	91%	22	11	3.141.754
2026	1.520	6,14%	10	91%	22	11	3.347.363
2027	1.616	5,93%	10	91%	22	11	3.558.197
2028	1.714	5,72%	10	91%	22	11	3.774.255
2029	1.814	5,54%	10	91%	22	11	3.995.538

Tabla 20: Proyección anual de anfitriones registrados y horas de servicio

Cabe recalcar, que para poder atraer mayor cantidad de conductores 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 la función lineal de la demanda a una tasa de crecimiento mensual variable, con la finalidad de obtener al finalizar este periodo el 3,2% de participación de mercado planteado en el proyecto para el primer año.

A continuación, se detalla la proyección mensual de conductores, llegando a obtener los 4.254 conductores planteados al final del primer año.

Mes	Usuarios	Crecimiento	Transacciones por día	Días por mes	Horas por transacción	Horas de servicio por mes
1	1.039	28%	1	22	1	22.848
2	1.331	22%	1	22	1	29.279
3	1.623	18%	1	22	1	35.710
4	1.915	15%	1	22	1	42.140
5	2.208	13%	1	22	1	48.571
6	2.500	12%	1	22	1	55.002
7	2.792	10%	1	22	1	61.432
8	3.085	9%	1	22	1	67.863
9	3.377	9%	1	22	1	74.294
10	3.669	8%	1	22	1	80.725
11	3.962	7%	1	22	1	87.155
12	4.254	7%	1	22	1	93.586
						698.605

Tabla 21: Proyección mensual de conductores y horas de servicio (1er año)

De igual manera, se realizó la proyección mensual de la cantidad de usuarios registrados como anfitriones, llegando a obtener 1.427 anfitriones al final del 1er año.

Mes	Usuarios	Crecimiento	Horas disponibles por día	% de uso	Días por mes	Horas de servicio por mes
1	325	31%	10	91%	22	65.041
2	425	24%	10	91%	22	85.093
3	525	19%	10	91%	22	105.145
4	625	16%	10	91%	22	125.198
5	726	14%	10	91%	22	145.250
6	826	12%	10	91%	22	165.302
7	926	11%	10	91%	22	185.354
8	1.026	10%	10	91%	22	205.406
9	1.126	9%	10	91%	22	225.458
10	1.226	8%	10	91%	22	245.510
11	1.326	8%	10	91%	22	265.562
12	1.427	7%	10	91%	22	285.614

Tabla 22: Proyección mensual de anfitriones y horas de servicio (1er año)

Para poder obtener una considerable cantidad de usuarios en el inicio de operación se destinarán en redes sociales, letreros publicitarios, paid media con contenido generado por influenciadores y campañas publicitarias. Finalizado este período de inversión se tendría ya un número considerable para el buen funcionamiento del servicio y para el crecimiento posterior.

8.3.7 Requerimiento de materiales, personal y servicios

Materiales para el servicio

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* (Software de soporte al cliente) y se

81

requiere de 3 licencias para cada uno de los encargados de atender los tickets de atención y para el Administrador de TI.

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 2 encargados de atención al cliente.

Servicio de terceros

El proyecto recurrirá del servicio de terceros, partiendo del desarrollo de la aplicación por parte de una empresa externa, 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 Back up Externo para almacenar y recuperar información del servidor.

administrativos será brindado por *Space Work* a través de un servicio de arriendo, el cual dentro de sus beneficios incluye personal de atención, recepción y manejo de correspondencia y asistencia administrativa, servicios de escaneos, fotocopias e impresiones, mueblería y sillas, iluminación y aire acondicionado, horas en sala de reuniones, estacionamientos, wifi ultra-rápido, cafetería y sandwichería, servicios de limpieza y cámara de seguridad.

Por último, dentro de la aplicación se contará con una pasarela de pagos para realizar todas las transacciones del servicio mediante tarjetas de crédito, a través de la empresa Klap S.A. Además, se contará con los servicios de facturación electrónica, consulta de DNI para el registro de usuarios a través de la base de datos del SRCel (Servicio de Registro Civil e Identificación), y el servicio de Google Maps que serán incorporados dentro de la app.

8.3.8 Diseño de la aplicación

La aplicación será desarrollada con ayuda de una empresa externa, 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 interaccionar por medio de la plataforma sin ningún tipo de problema, además debe 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, con lo cual se llegó al nombre definitivo de “*ParkDrii*”

83

tras un juego de palabras en inglés entre “*Parking*” y “*Driver*”, dando como resultado un nombre corto y atractivo para el proyecto.

A continuación, se muestran los pasos que se deben seguir para que un nuevo usuario pueda registrarse y hacer uso del servicio.

1. Al ingresar a ParkDrii aparecen las pantallas de bienvenida en donde se explica las funcionalidades de la app y los pasos a seguir por el usuario cuando la usa por primera vez.
2. Se selecciona la opción “REGISTRARSE” para poder registrar los datos del usuario. En caso se tenga una cuenta registrada, se selecciona la opción “INICIAR SESIÓN”.
3. Se escoge la opción según las necesidades del usuario. Puede escoger “CONDUCTOR” en caso desee hacer uso de la app para reservar un estacionamiento. Por otro lado, la opción “ANFITRIÓN” que permite registrar el estacionamiento para alquilarse.
4. Para poder registrar un automóvil y usar la app, se requiere registrar una tarjeta de crédito. Los cobros se realizarán automáticamente.
5. Se deben llenar todos los datos del automóvil e incluir fotografías del SOAP y padrón del Vehículo. Se puede registrar más de un automóvil.

6. Para el caso de modo “ANFITRIÓN”, primero se debe registrar una cuenta corriente o vista en el que se depositarán los ingresos de las transacciones de alquiler que se realicen.
7. Luego se debe seleccionar el tipo de estacionamiento (techado o sin techo), así como su ubicación exacta para que sea detectada por Google Maps. Se podrá añadir características físicas del estacionamiento, los horarios disponibles y una foto del espacio.
8. Para iniciar una búsqueda de estacionamientos disponibles se puede hacer uso de los filtros personalizados, los cuales permiten localizar estacionamientos según las características de cada usuario.
9. 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. Cuando se encuentre el estacionamiento deseado, se selecciona y automáticamente se muestra una ruta referencial.
10. Al seleccionar el estacionamiento, se puede visualizar el perfil del anfitrión, así como las características del estacionamiento. Existen 2 tipos de reservas (reserva programada y reserva inmediata), de las cuales el Conductor tiene que escoger una de ellas.
11. Para todas las opciones de reserva, primero se debe seleccionar el automóvil y la tarjeta a utilizar. Para la opción “RESERVAR”, se debe elegir fecha y hora exacta de la reserva. Opción “RESERVAR AHORA” solo se coloca la hora de salida.

12. Una vez realizada la reserva, se debe esperar hasta que el anfitrión acepte la solicitud. La app cuenta con un chat interno para permitir la interacción entre el anfitrión y el huésped. Como política de la app, estará prohibido dar o aceptar datos personales de contacto, tales como el correo electrónico y teléfono, por lo que no se podrá compartir a través del chat interno.

8.4 Estructura Organizacional

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 Talent (Talent.com, 2023).

8.4.1 Definición de puestos

Gerente General

- Perfil: Ingeniero Industrial, Comercial 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.

- Funciones: 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 la cuota de mercado.
- Reportes: Recibe reportes de los 3 jefes de línea y reporta en el directorio.
- Sueldo: \$3.500.000 costo empresa más incentivo por cumplimiento de metas de un 10% del sueldo. Además, tendrá un aumento de sueldo cada 3 años de un 21% del valor total del sueldo.

86

Jefe de Operaciones y TI

- Perfil: 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.
- Funciones: Coordinar con el personal de la empresa diseñadora de la aplicación 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.
- Reportes: Recibe reportes del personal de atención al cliente y reporta directamente al Gerente General

- Sueldo: \$1.730.000 costo empresa más incentivo por cumplimiento de metas de un 10% del sueldo. Además, tendrá un aumento de sueldo cada 3 años de un 21% del valor total del sueldo.

87

Jefe de Marketing y Ventas

- Perfil: 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.
- Funciones: 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 el prelanzamiento con la finalidad de captar la mayor cantidad de estacionamientos.
- Reportes: Recibe reportes del Community Manager y los asistentes de ventas, adicionalmente, reporta directamente al Gerente General
- Sueldo: \$1.740.000 costo empresa más incentivo por cumplimiento de metas de un 10% del sueldo. Además, tendrá un aumento de sueldo cada 3 años de un 21% del valor total del sueldo.

- Perfil: Ingeniero Industrial, Comercial o Administrador con experiencia en áreas de finanzas y contabilidad, con conocimiento de Excel avanzado, control de costos, presupuestos y administración del negocio. Debe contar con habilidades de capacidad analítica, liderazgo y estrategia.
- Funciones: 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.
- Reportes: Recibe reportes del Contador y reporta directamente al Gerente General.
- Sueldo: \$1.800.000 costo empresa más incentivo por cumplimiento de metas de un 10% del sueldo. Además, tendrá un aumento de sueldo cada 3 años de un 21% del valor total del sueldo.

Contador

- Perfil: 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.

- Funciones: 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.
- Reportes: Reporta al Jefe de Administración y Finanzas
- Sueldo: \$1.070.000 costo empresa más incentivo por cumplimiento de metas de un 10% del sueldo. Además, tendrá un aumento de sueldo cada 3 años de un 21% del valor total del sueldo.

Community Manager

- Perfil: Profesional de marketing digital con experiencia en manejo de redes sociales empresariales, con conocimiento en social add, edición de contenido y atención al cliente. Debe contar con habilidades de creatividad, proactividad y comunicación efectiva.
- Funciones: 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.
- Reportes: Reporta al Jefe de Marketing y Ventas.

- Sueldo: \$720.000 costo empresa más incentivo por cumplimiento de metas de un 10% del sueldo. Además, tendrá un aumento de sueldo cada 3 años de un 21% del valor total del sueldo.

90

Personal de atención al cliente (2)

- Perfil: Personal con experiencia en atención al cliente y seguimiento de casos de reclamos, con conocimientos de manejo de la herramienta Zendesk. Debe contar con habilidades de comunicación efectiva, escucha y trabajo bajo presión.
- Funciones: Gestionar y atender los tickets de dudas o reclamos generados en Zendesk para mejorar la relación con los usuarios y brindar una mejor experiencia.
- Reportes: Reporta al Jefe de Operaciones y TI.
- Sueldo: \$600.000 costo empresa más incentivo por cumplimiento de metas de un 10% del sueldo. Además, tendrá un aumento de sueldo cada 3 años de un 21% del valor total del sueldo.

- Perfil: Personal con experiencia en ventas. Debe contar con habilidades de comunicación efectiva, poder de convencimiento, observador y trabajo bajo presión.
- Funciones: Verificar el estado de los estacionamientos registrados en la aplicación mediante un Checklist para asegurar la calidad del servicio ofrecido. Gestionar una cartera de clientes potenciales para incrementar la oferta del negocio.
- Reportes: Reporta al Jefe de Marketing y Ventas.
- Sueldo: \$600.000 costo empresa más incentivo por cumplimiento de metas de un 10% del sueldo. Además, tendrá un aumento de sueldo cada 3 años de un 21% del valor total del sueldo.

Adicionalmente, considerar que 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.

92



Figura 16: Organigrama de la empresa

Fuente: Elaboración propia

8.5 Estudio societario

Para iniciar la constitución de una empresa en Chile, es necesario definir el tipo de organización a formar, en este caso se considerará una Sociedad por Acciones (SpA), debido a que inicialmente serán 2 los accionistas que formarán la empresa y aportarán el

capital social requerido, además se considera una alternativa más flexible de organización empresarial.

93

La sociedad por acciones es una figura creada por la Ley N°20.190 que se define como “una persona jurídica creada por una o más personas mediante un acto de constitución perfeccionado de acuerdo con los artículos 424 y siguientes del Código de Comercio, cuya participación en el capital es representado por acciones”.

Una característica importante de esta persona jurídica es que permite la entrada y salida de socios mediante una compraventa simple de acciones (autorizada por un notario o 2 testigos mayores de 18 años, donde luego se debe presentar la inscripción al registro de accionistas, sin necesidad de reformar estatutos), lo que podría resultar bastante ventajoso en este tipo de negocios.

Otros aspectos que destacan de esta figura son los siguientes:

- Es siempre comercial (artículo 425, Código de Comercio)
- Los socios son responsables hasta el monto de sus respectivos aportes
- La administración de la sociedad se puede ejercer no solo a través de un directorio, sino que se puede diseñar cualquier estructura para su administración
- Tanto en sus derechos y obligaciones se rige por sus propios estatutos, y en lo no regulado por estos, se rige supletoriamente por las normas de las sociedades anónimas, siempre que estas no sean contrarias a su naturaleza.
- El nombre de la sociedad deberá concluir con la expresión “SpA”

9.1 Determinación del horizonte de evaluación

Para determinar el horizonte de tiempo en el que se evalúa el presente 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. Los ciclos de adopción de nuevas tecnologías como aplicaciones móviles, a menudo se extienden más allá de unos pocos años. 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 luego se estabiliza, por lo que un horizonte de 5 años podría permitir evaluar tanto la fase de crecimiento inicial como la de madurez del mercado.

Para efectos del proyecto se utilizará una depreciación acelerada de los activos, para ayudar a crear un escudo fiscal en el corto plazo y amortiguar las inversiones iniciales para la empresa.

Ahora bien, la depreciación solo es un escudo fiscal, lo que no significa que una vez terminada la vida útil contable de los activos estos queden obsoletos, ya que eso depende también de otros factores, como por ejemplo que los activos no son homogéneos, es decir, tienen un desgaste diferente, según el tipo de material, etc.

Por lo tanto, la reinversión se ajustará de la mejor manera al

95

horizonte temporal del proyecto, haciendo así eficiente la compra de los activos fijos, acorde al presupuesto con el que se cuente.

9.2 Definición de la moneda

Para cualquier clase de proyectos, es necesario evaluar cuál será el tipo de moneda idónea para estimar los resultados y efectuar posteriormente la toma de decisiones, en donde la elección dado el contexto nacional se limita principalmente a 3 categorías:

- La moneda nacional: Peso chileno (\$)
- La moneda extranjera: Dólar (\$USD)
- La moneda dura: UF

Como se mencionó anteriormente, el público objetivo de este estudio son los dueños de los hogares, lo cuales brindarán estacionamientos disponibles por un período de tiempo, y los conductores, quienes realizarán la búsqueda de éstos cuando sea necesario en la Región Metropolitana. Por otro lado, la mayoría del equipamiento de la empresa será adquirido en territorio nacional. Sin embargo, las licencias obtenidas para los softwares están fijados en dólares.

Conforme a lo anterior es que la moneda con la que se lleva a cabo la evaluación es el peso nominal chileno, teniendo presente la pérdida de valor de esta moneda través del tiempo, mediante un factor inflacionario al momento de proyectar los flujos futuros. En relación a este último factor, según el informe de política monetaria de junio 2023 del

Banco Central de Chile, se estima una inflación de 3% para los años 2024

96

y 2025, respectivamente (Banco Central, 2023). Sin embargo, es necesario asumir que la economía no se comportará de manera constante y que la volatilidad de los mercados puede hacer que esta cifra sea mayor en los próximos años, por este motivo, se considera como supuesto que las expectativas de inflación serán mayores a las del Banco Central, fijando un valor de 4%.

9.3 Determinación de tasa de descuento

Para continuar con la evaluación del proyecto de la aplicación móvil de estacionamientos en la Región Metropolitana es relevante determinar la tasa mínima de retorno que algún inversionista potencial pueda solicitar para poder conseguir financiamiento y así poder decidir la rentabilidad y viabilidad del proyecto.

Para la definición de la tasa de descuento se realizó un Benchmarking con pares de la industria, sumado al desarrollo de plataformas web e investigación en memorias de otras casas de estudio¹⁶, donde todas concluían que una tasa de descuento del 12% era perfectamente representativa de la realidad del mercado de una aplicación.

¹⁶ Se estudiaron 2 memorias de la Universidad de Chile y 1 de la Universidad Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, sobre el desarrollo de una aplicación móvil y página web, respectivamente.

Se descartó la utilización de cálculos cuantitativos de tasa de descuento, debido a que no son representativos de la realidad, por no considerar todos los riesgos asociados, sino que solamente lo que el alcance de la fórmula permite.

9.4 Calendario de reinversión

Para el análisis de reinversiones se utiliza el supuesto que la depreciación contable no representa el uso real de los activos, por lo tanto, se define que, para los laptops con vida útil acelerada de 2 años, se volverá a invertir en el año 4.

A continuación, se muestra el calendario de reinversión de “ParkDrii”:

Item	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Laptops				\$ 4.999.900	

Tabla 23: Calendario de reinversión

9.5 Remuneraciones

9.5.1 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 fortalecerlos lazos entre los usuarios y la empresa

98

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 \$3.120.000 al año.

Cargo	N° personas	Salario mensual
Encargados atención al cliente	2	\$ 1.200.000
Community Manager	1	\$ 720.000
Asistentes de ventas	2	\$ 1.200.000
Costo total	5	\$ 3.120.000

Tabla 24: Sueldos costo empresa del personal de atención al cliente

9.5.2 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 las de Operaciones y TI, Marketing y Finanzas, tendrá un costo de \$9.840.000.

Cargo	N° personas	Salario mensual
Gerente General	1	\$ 3.500.000
Jefe de Administración y Finanzas	1	\$ 1.800.000
Jefe de Operaciones y TI	1	\$ 1.730.000
Jefe de Marketing y Ventas	1	\$ 1.740.000
Contador	1	\$ 1.070.000
Costo total	5	\$ 9.840.000

Tabla 25: Sueldos costo empresa del personal de Soporte Interno

9.5.3 Política de remuneraciones

Toda empresa debiera implementar siempre una política de remuneraciones a sus empleados, la que se fija en base al nivel de ventas o al logro de ciertos objetivos de la compañía, dado que es importante que el recurso humano no sienta que es explotado sólo como un factor de producción, si no que sea parte integral de la organización, aportando tanto con sus capacidades técnicas como con su gran compromiso e identificación con los valores institucionales.

Es por esto que la política de remuneraciones a implantar será un aumento de 21% del salario para todos los trabajadores, cada 3 años, debido a que existe un mayor rendimiento individual, experiencia y responsabilidad, y mayor producción. Además, cada año habrá un incentivo por cumplimiento de metas de un 10% del sueldo de cada trabajador.

9.6 Valor de desecho

El valor de desecho es el valor que se espera obtener al vender el proyecto al final de su vida útil. Es uno de los ítems más importante en la toma de decisión del inversionista, muchas veces es el factor decisivo entre varias opciones de inversión (Sapag Chain, Sapag Chain & Sapag Puelma, 2008)

Debido a que este proyecto no tiene una alta inversión en activos,

100

se decide calcular el valor de desecho económico. Este método supone que el proyecto valdrá lo que es capaz de generar a perpetuidad, es decir, refleja la valorización de flujos netos del proyecto más allá del horizonte de evaluación explícito. Producto del uso de este método, la recuperación del capital de trabajo no se incluye en los beneficios no afectos a impuestos en el flujo de caja, esto debido a que el valor de desecho económico mide la capacidad futura de generación de recursos, pero sin capital de trabajo no resulta posible generar flujos futuros.

El valor de desecho del proyecto da como resultado \$618.843.454.

9.7 Inversión inicial

Dentro de la inversión inicial se encuentran todos los activos y gastos de puesta en marcha necesarios para que el proyecto comience a operar.

9.7.1 Estimación de las inversiones de largo plazo (tangibles e intangibles)

En el primer rubro se consideran los 10 laptops Thinkpad L490 que son equipos de oficina que serán renovados al año 4. 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 \$42.489.900.

Inversión fija tangible/Años	Año 0
Activos de oficina (laptops)	\$ 4.999.900
Subtotal	\$ 4.999.900
Inversión fija intangible	
Gastos de consultoría legal	\$ 1.200.000
Gastos de constitución	\$ 200.000
Videos ilustrativos	\$ 1.600.000
Diseño y creación página web	\$ 200.000
Desarrollo de la aplicación	\$ 34.290.000
Subtotal	\$ 37.490.000
Total inversión fija	\$ 42.489.900

Tabla 26: Inversiones tangibles e intangibles

9.7.2 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. Dentro de sus usos se encuentra la compra de insumos, el pago de la mano de obra, de los distintos servicios, entre otros.

El cálculo se llevó a cabo mediante el método del déficit acumulado máximo y resultó en un total de \$94.753.760.

9.8.1 Presupuesto de ingresos por ventas

Del capítulo 8.3.6 se pudo obtener la cantidad de horas de servicio en cada año para el proyecto a partir de la proyección de conductores 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 86% 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.

RUBRO	UNIDAD	AÑO				
		1	2	3	4	5
Transacciones	TxP	698.605	1.087.077	1.145.897	1.205.485	1.265.653
Precio Alquiler	CLPxT	\$ 2.000	\$ 2.080	\$ 2.163	\$ 2.250	\$ 2.340
Precio Total Alquiler	CLP	\$ 1.397.210.639	\$ 2.261.121.132	\$ 2.478.575.848	\$ 2.712.340.292	\$ 2.961.628.811
Anfitrión (86%)	CLP	\$ 1.201.601.150	\$ 1.944.564.174	\$ 2.131.575.229	\$ 2.332.612.651	\$ 2.547.000.778
Ventas empresa (14%)	CLP	\$ 195.609.490	\$ 316.556.959	\$ 347.000.619	\$ 379.727.641	\$ 414.628.034

Tabla 27: Distribución de ingresos por venta anual

9.9.1 Costos fijos

a) Arriendo de oficina

Se arrendarán espacios de oficinas que corresponden a 1 espacio de oficina para el Gerente General y Membresías de Coworking (Puestos de trabajo) para los demás trabajadores. Dentro de sus beneficios incluye personal de atención, recepción y manejo de correspondencia y asistencia administrativa, servicios de escaneos, fotocopias e impresiones, mueblería y sillas, iluminación y aire acondicionado, horas en sala de reuniones, estacionamientos, wifi ultra rápido, cafetería y sandwichería, servicios de limpieza y cámara de seguridad. El arriendo mensual será actualizado asumiendo un aumento de precios del 4% anual, por todo el horizonte de evaluación del proyecto.

Personal	Característica	Cantidad	Valor	Costo mens	Costo anual
Gerente General	Espacio de oficina todo el mes	1	\$ 272.500	\$ 272.500	\$ 3.270.000
Jefe de Operaciones y TI	Membresía de coworking todo el mes	1	\$ 157.500	\$ 157.500	\$ 1.890.000
Jefe Marketing y Ventas	Membresía de coworking todo el mes	1	\$ 157.500	\$ 157.500	\$ 1.890.000
Jefe de Administración y finanzas	Membresía de coworking todo el mes	1	\$ 157.500	\$ 157.500	\$ 1.890.000
Responsables de atención al cliente	Membresía de coworking 10 días al mes	2	\$ 102.900	\$ 205.800	\$ 2.469.600
Community Manager	Membresía de coworking 10 días al mes	1	\$ 102.900	\$ 102.900	\$ 1.234.800
Asistentes de ventas	Membresía de coworking 10 días al mes	2	\$ 102.900	\$ 205.800	\$ 2.469.600
Contador	Membresía de coworking 10 días al mes	1	\$ 102.900	\$ 102.900	\$ 1.234.800
Total		10		\$1.362.400	\$16.348.800

Tabla 28: Arriendo de oficinas

b) Licencias

104

Licencia Zendesk es un software de soporte al cliente que será utilizado en el servicio post-venta, para la resolución de tickets a través de la web, correo electrónico, teléfono, SMS y redes sociales, todo en un solo lugar. Se obtendrán 3 licencias para los 2 responsables de Atención al cliente y el Jefe de Operaciones y TI. Estas licencias serán renovadas todos los meses.

Licencia app Store para obtener el perfil de desarrollador y poder cargar la aplicación dentro de la tienda virtual. Esta se renueva cada un año.

Costos fijos	Monto
Licencia de Zendesk Suite	\$ 2.606.262
Licencia App Store	\$ 80.531

Tabla 29: Gastos en licencias

c) Facturación electrónica

Se contratará un servicio de facturación electrónica para la emisión de documentos, tesorería, cotizaciones y conciliación automática con los bancos. El plan mensual corresponde a 0,89 UF, lo que equivale a \$385.377 según UF al 16 de julio 2023.

d) Asesoría legal

Para este ítem se cotizó un plan de asesoría legal en “MisAbogados” permanente para consultas sobre temas legales y estado de la empresa, revisión y redacción de los

contratos, solicitud de asesorías y representación judicial ante cualquier juicio laboral o de cobranza. El costo asciende a \$140.000 mensual.

105

e) Publicidad

Dentro de los costos de publicidad se incluye la creación de una página web, gastos de publicidad a través de anuncios en Redes sociales, pain media con contenido generado por influencers, y letreros publicitarios.

PUBLICIDAD	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Publicidad digital	\$ 7.320.000	\$ 7.020.000	\$ 6.730.000	\$ 6.460.000	\$ 6.200.000
Gestion de redes sociales	\$ 9.760.000	\$ 9.370.000	\$ 8.990.000	\$ 8.630.000	\$ 8.280.000
Carteles publicitarios	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000
Influencers	\$ 41.520.000				
Total	\$ 67.600.000	\$ 25.390.000	\$ 24.720.000	\$ 24.090.000	\$ 23.480.000

Tabla 30: Gastos en publicidad

9.9.2 Costos variables

a) Presupuestos del costo del servicio

Para calcular el presupuesto de costos del servicio, primero es necesario calcular la cantidad de usuarios, ya sean conductores o anfitriones, registrados en la aplicación, el cual por recomendación de un especialista TI sobre el 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 7.500 usuarios. En base a esta cantidad de usuarios el costo

del servicio de hosting asciende a \$7.890.909 al año, el cual va a ir aumentando en proporción a la capacidad del servidor requerida 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.

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Conductor	4.254	4.492	4.735	4.981	5.230
Anfitriones	1.427	1.520	1.616	1.714	1.814
Total	5.681	6.012	6.351	6.695	7.044
Cap. Hosting requerida	7.101	7.515	7.939	8.369	8.805
Hosting aproximado	7.500	8.000	8.000	8.500	9.000
Costo hosting	\$ 7.890.909	\$ 8.416.969	\$ 8.416.969	\$ 8.943.030	\$ 9.469.090

Tabla 31: Capacidad de servidores

A continuación, se detalla el presupuesto de costo de ventas, el cual se calcula a partir 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 de servicio de hosting y la verificación de DNI el cual es un desembolso único por usuario registrado.

	AÑO				
Rubro	1	2	3	4	5
COSTO DIRECTO					
Costo de Google Maps	\$ 5.682.735	\$ 8.842.723	\$ 9.321.187	\$ 9.805.894	\$ 10.295.331
Costo de Pasarela de pagos	\$ 9.780	\$ 15.219	\$ 16.043	\$ 16.877	\$ 17.719
COSTO INDIRECTO					
Hosting mensual	\$ 7.890.909	\$ 8.416.969	\$ 8.416.969	\$ 8.943.030	\$ 9.469.090
Verificación DNI	\$ 785.534	\$ 45.843	\$ 46.850	\$ 47.617	\$ 48.277
Total costo de venta	\$ 14.368.958	\$ 17.320.754	\$ 17.801.049	\$ 18.813.417	\$ 19.830.417

Tabla 32: Costo de venta por transacciones

9.10 Flujo de caja puro

Se realiza un flujo de caja puro para medir la rentabilidad de toda la inversión.

Para el flujo se agregan las siguientes consideraciones y supuestos:

- La moneda a utilizar es el peso chileno a junio 2023.
- Se utiliza un factor inflacionario de un 4% anual durante todo el período de evaluación (Banco Central, 2023).

A continuación, se muestra en la figura 17 el flujo de caja completo con los resultados obtenidos dentro de un horizonte de 5 años a una tasa de descuento de un 12% y con tasa de impuesto a la renta de 27%, según la normativa vigente.

Flujo de caja						
Descripción	0	1	2	3	4	5
Ingresos						
Ventas	\$ 1.397.210.639	\$ 2.261.121.132	\$ 2.478.805.027	\$ 2.712.012.400	\$ 2.961.270.783	
Transacciones	698.605	1.087.077	1.145.897	1.205.485	1.265.653	
Precio alquiler	\$ 2.000	\$ 2.080	\$ 2.163	\$ 2.250	\$ 2.340	
Anfitrión (86%)	\$ 1.201.601.150	\$ 1.944.564.174	\$ 2.131.772.323	\$ 2.332.330.664	\$ 2.546.692.873	
Ingreso total	\$ 195.609.490	\$ 316.556.959	\$ 347.032.704	\$ 379.681.736	\$ 414.577.910	
Costos Operacionales						
Costos fijos						
Remuneraciones	\$ -155.520.000	\$ -161.740.800	\$ -195.706.368	\$ -203.534.623	\$ -211.676.008	
Incentivos metas	\$ -15.552.000	\$ -16.174.080	\$ -19.570.637	\$ -20.353.462	\$ -21.167.601	
Arriendo Oficinas	\$ -16.348.800	\$ -17.002.752	\$ -17.682.862	\$ -18.390.177	\$ -19.125.784	
Licencia de Zendesk	\$ -2.606.262	\$ -2.710.512	\$ -2.818.933	\$ -2.931.690	\$ -3.048.958	
Licencia App Store	\$ -80.531	\$ -83.752	\$ -87.102	\$ -90.586	\$ -94.209	
Facturación electrónica	\$ -385.377	\$ -400.792	\$ -416.824	\$ -433.497	\$ -450.836	
Asesoría legal	\$ -1.680.000	\$ -1.747.200	\$ -1.817.088	\$ -1.889.772	\$ -1.965.362	
Publicidad	\$ -67.600.000	\$ -26.405.600	\$ -25.708.800	\$ -25.053.600	\$ -24.419.200	
Mantenciones App y Página web	\$ -7.713.500	\$ -8.022.040	\$ -8.342.922	\$ -8.676.638	\$ -9.023.704	
Costos variables						
Hosting mensual	\$ -7.890.909	\$ -8.753.648	\$ -8.753.648	\$ -9.300.751	\$ -9.847.854	
Acceso a google maps	\$ -5.682.735	\$ -9.196.432	\$ -9.694.034	\$ -10.198.129	\$ -10.707.144	
Pasarela de pagos	\$ -9.780	\$ -15.828	\$ -16.684	\$ -17.552	\$ -18.428	
Verificación DNI	\$ -785.534	\$ -47.677	\$ -48.724	\$ -49.521	\$ -50.208	
Promoción	\$ -8.507.822	\$ -74.301	\$ -78.867	\$ -83.092	\$ -87.259	
Total costos operacionales	\$ -290.363.249	\$ -252.375.413	\$ -290.743.493	\$ -301.003.090	\$ -311.682.555	
EBITDA	\$ -94.753.760	\$ 64.181.545	\$ 56.289.211	\$ 78.678.646	\$ 102.895.355	
Depreciación	\$ -2.499.950	\$ -2.499.950			\$ -2.499.950	
Pérdida ejercicio anterior		\$ -97.253.710	\$ -35.572.115	\$ -	\$ -	
Resultado antes de impuesto	\$ -97.253.710	\$ -35.572.115	\$ 20.717.097	\$ 78.678.646	\$ 100.395.405	
Impuesto 1era categoría (27%)	\$ -	\$ -	\$ 5.593.616	\$ 21.243.234	\$ 27.106.759	
Resultado después de impuesto	\$ -97.253.710	\$ -35.572.115	\$ 26.310.713	\$ 99.921.881	\$ 127.502.164	
Depreciación	\$ 2.499.950	\$ 2.499.950			\$ 2.499.950	
Pérdida ejercicio anterior	\$ -	\$ 97.253.710	\$ 35.572.115	\$ -	\$ -	
Resultado operacional neto	\$ -94.753.760	\$ 64.181.545	\$ 61.882.827	\$ 99.921.881	\$ 130.002.114	
Inversión inicial	\$ -42.489.900					
Inversión de reemplazo				\$ -4.999.900		
Inversión Capital de Tra	\$ -94.753.760					
Valor de desecho					\$ 618.843.454	
Flujo de caja	\$ -137.243.660	\$ -94.753.760	\$ 64.181.545	\$ 61.882.827	\$ 94.921.981	\$ 748.845.568

Figura 17: Flujo de caja puro

Al analizar los indicadores del proyecto, se puede observar que el VAN considerando el valor de desecho es de \$358.606.599 y en el caso de no considerar el valor de desecho es de \$7.458.204, donde en ambos análisis se puede concluir que el proyecto es rentable en un escenario realista.

Por otro lado, la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto para el caso en que se está considerando el valor de desecho es de 42,4%, mientras que para el caso en que no se está considerando el valor de desecho es de un 13,1%.

Con valor de desecho	
VAN	\$ 358.606.599
TIR	42,4%
Tasa de descuento	12%
Payback	4

Tabla 33: Indicadores rentabilidad con valor de desecho flujo puro

Sin valor de desecho	
VAN	\$ 7.458.204
TIR	13,1%
Tasa de descuento	12%
Payback	4,1

Tabla 34: Indicadores rentabilidad sin valor de desecho flujo puro

En este escenario parte de la inversión inicial se cubre con financiamiento externo, solicitando un crédito del 40% de la inversión inicial, a 3 años. La tasa de interés es de un 5,86%¹⁷. El flujo de caja mencionado en este numeral se puede observar en la figura 18.

A partir de estas decisiones es posible establecer que el préstamo será de un monto de \$54.897.464 y que el valor de la cuota que se tiene que pagar todos los años es de \$20.484.504 permitiendo cubrir los intereses. A continuación, se presenta la tabla de amortización:

Año 0				
Financiado al 60% de inversión inicial		\$	54.897.464	
Tasa de interés anual			5,86%	
Años			3	
Año	Saldo Deuda	Cuota	Interés	Amortización
1	\$ 54.897.464	\$ 20.484.504	\$ 3.216.991	\$ 17.267.513
2	\$ 37.629.951	\$ 20.484.504	\$ 2.205.115	\$ 18.279.389
3	\$ 19.350.562	\$ 20.484.504	\$ 1.133.943	\$ 19.350.562

Tabla 35: Amortización de la deuda

Con estos datos se entrega el flujo financiado del proyecto

¹⁷ (CMF Educa, 2023)

Flujo de caja												
Descripción	0	1	2	3	4	5						
Ingresos												
Ventas	\$	1.397.210.639	\$	2.261.121.132	\$	2.478.805.027	\$	2.712.012.400	\$	2.961.270.783		
Transacciones		698.605		1.087.077		1.145.897		1.205.485		1.265.653		
Precio alquiler	\$	2.000	\$	2.080	\$	2.163	\$	2.250	\$	2.340		
Anfitrión (86%)	\$	1.201.601.150	\$	1.944.564.174	\$	2.131.772.323	\$	2.332.330.664	\$	2.546.692.873		
Ingreso total		\$	195.609.490	\$	316.556.959	\$	347.032.704	\$	379.681.736	\$	414.577.910	
Costos Operacionales												
Costos fijos												
Remuneraciones	\$	-155.520.000	\$	-161.740.800	\$	-195.706.368	\$	-203.534.623	\$	-211.676.008		
Incentivos metas	\$	-15.552.000	\$	-16.174.080	\$	-19.570.637	\$	-20.353.462	\$	-21.167.601		
Arriendo Oficinas	\$	-16.348.800	\$	-17.002.752	\$	-17.682.862	\$	-18.390.177	\$	-19.125.784		
Licencia de Zendesk	\$	-2.606.262	\$	-2.710.512	\$	-2.818.933	\$	-2.931.690	\$	-3.048.958		
Licencia App Store	\$	-80.531	\$	-83.752	\$	-87.102	\$	-90.586	\$	-94.209		
Facturación electrónica	\$	-385.377	\$	-400.792	\$	-416.824	\$	-433.497	\$	-450.836		
Asesoría legal	\$	-1.680.000	\$	-1.747.200	\$	-1.817.088	\$	-1.889.772	\$	-1.965.362		
Publicidad	\$	-67.600.000	\$	-26.405.600	\$	-25.708.800	\$	-25.053.600	\$	-24.419.200		
Mantenciones App y Página web	\$	-7.713.500	\$	-8.022.040	\$	-8.342.922	\$	-8.676.638	\$	-9.023.704		
Costos variables												
Hosting mensual	\$	-7.890.909	\$	-8.753.648	\$	-8.753.648	\$	-9.300.751	\$	-9.847.854		
Acceso a google maps	\$	-5.682.735	\$	-9.196.432	\$	-9.694.034	\$	-10.198.129	\$	-10.707.144		
Pasarela de pagos	\$	-9.780	\$	-15.828	\$	-16.684	\$	-17.552	\$	-18.428		
Verificación DNI	\$	-785.534	\$	-47.677	\$	-48.724	\$	-49.521	\$	-50.208		
Promoción	\$	-8.507.822	\$	-74.301	\$	-78.867	\$	-83.092	\$	-87.259		
Total costos operacionales	\$	-290.363.249	\$	-252.375.413	\$	-290.743.493	\$	-301.003.090	\$	-311.682.555		
EBITDA		\$	-94.753.760	\$	64.181.545	\$	56.289.211	\$	78.678.646	\$	102.895.355	
Intereses préstamo	\$	-3.216.991	\$	-2.205.115	\$	-1.133.943						
Depreciación	\$	-2.499.950	\$	-2.499.950					\$	-2.499.950		
Pérdida ejercicio anterior			\$	-100.470.701	\$	-40.994.221	\$	-	\$	-		
Resultado antes de impuesto	\$	-100.470.701	\$	-40.994.221	\$	14.161.047	\$	78.678.646	\$	100.395.405		
Impuesto 1era categoría (27%)	\$	-	\$	-	\$	3.823.483	\$	21.243.234	\$	27.106.759		
Resultado después de impuesto	\$	-100.470.701	\$	-40.994.221	\$	17.984.530	\$	99.921.881	\$	127.502.164		
Depreciación	\$	2.499.950	\$	2.499.950					\$	2.499.950		
Pérdida ejercicio anterior	\$	-	\$	100.470.701	\$	40.994.221	\$	-	\$	-		
Resultado operacional neto	\$	-97.970.751	\$	61.976.430	\$	58.978.751	\$	99.921.881	\$	130.002.114		
Inversión inicial	\$	-42.489.900										
Inversión de reemplazo							\$	-4.999.900				
Inversión Capital de Tra	\$	-94.753.760										
Préstamo	\$	54.897.464	\$	-	\$	-	\$	-				
Amortización de la deuda	\$	-17.267.513	\$	-18.279.389	\$	-19.350.562						
Valor de desecho									\$	618.843.454		
Flujo de caja	\$	-82.346.196	\$	-115.238.264	\$	43.697.041	\$	39.628.190	\$	94.921.981	\$	748.845.566

Figura 18: Flujo de caja con financiamiento

Al analizar los indicadores del proyecto, se puede observar que el VAN considerando el valor de desecho es de \$363.043.794 y en el caso de no considerar el valor de desecho es de \$11.895.399, donde en ambos análisis se puede concluir que el proyecto es rentable en un escenario realista.

Por otro lado, la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto para el caso en que se está considerando el valor de desecho es de 47,3%, mientras que para el caso en que no se está considerando el valor de desecho es de un 14,1%.

Con valor de desecho	
VAN	\$ 363.043.794
TIR	47,3%
Tasa de descuento	12%
Payback	4

Tabla 36: Indicadores rentabilidad con valor de desecho flujo financiado

Sin valor de desecho	
VAN	\$ 11.895.399
TIR	14,1%
Tasa de descuento	12%
Payback	4,1

Tabla 37: Indicadores rentabilidad sin valor de desecho flujo financiado

Al realizar los flujos de caja y el cálculo de los indicadores de desempeño para cada uno de los escenarios anteriores (con y sin financiamiento) se han hecho supuestos en cuanto a variables que resultan ser fundamentales en la rentabilidad del proyecto, si bien esos supuestos han sido definidos acordes a la realidad de hoy, una variación de ellos en el futuro puede influir drásticamente en el éxito o fracaso del proyecto.

Para tener conocimiento de cuando el cambio de estas variables pone en riesgo la factibilidad del proyecto, se realiza un análisis de sensibilidad univariado, a través de la generación de distintos escenarios.

Las variables elegidas para realizar el análisis de sensibilidad son las siguientes:

- Precio
- Cantidad de transacciones
- Remuneraciones
- Publicidad
- Ingreso del anfitrión

Para este análisis se utilizó un rango de prueba de $\pm 20\%$, con lo cual se buscará identificar las variables independientes más críticas.

El siguiente gráfico muestra en el eje de las abscisas el VAN (Peso chileno) y en el eje de las ordenadas la variación (Porcentaje).

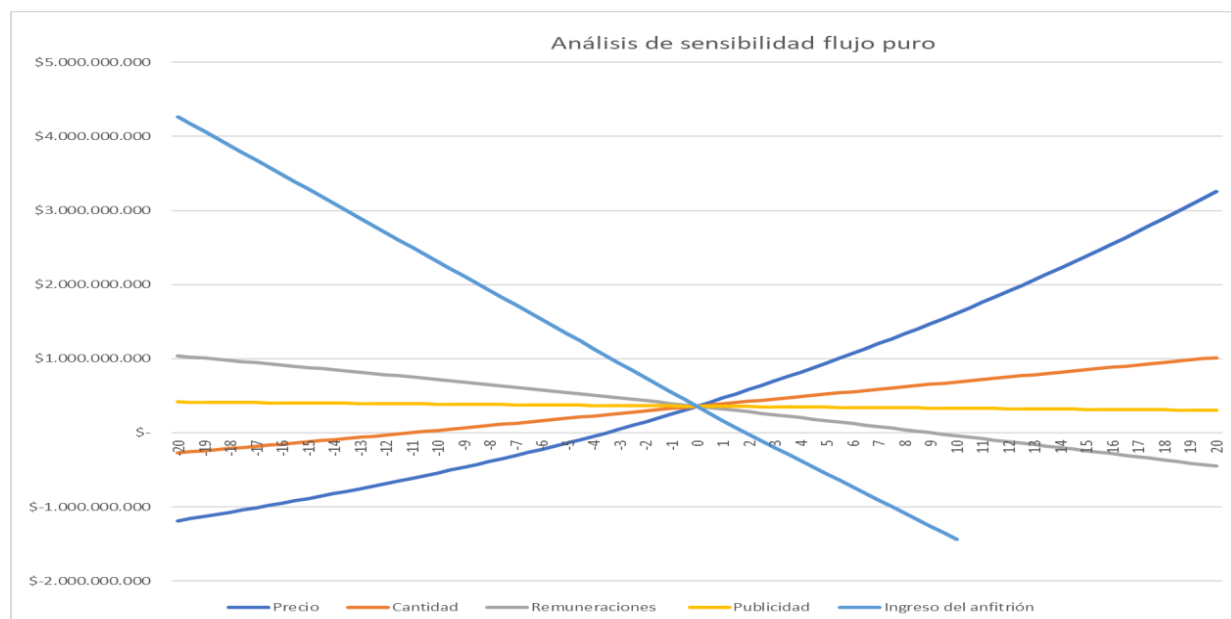


Figura 19: Análisis de sensibilidad flujo puro

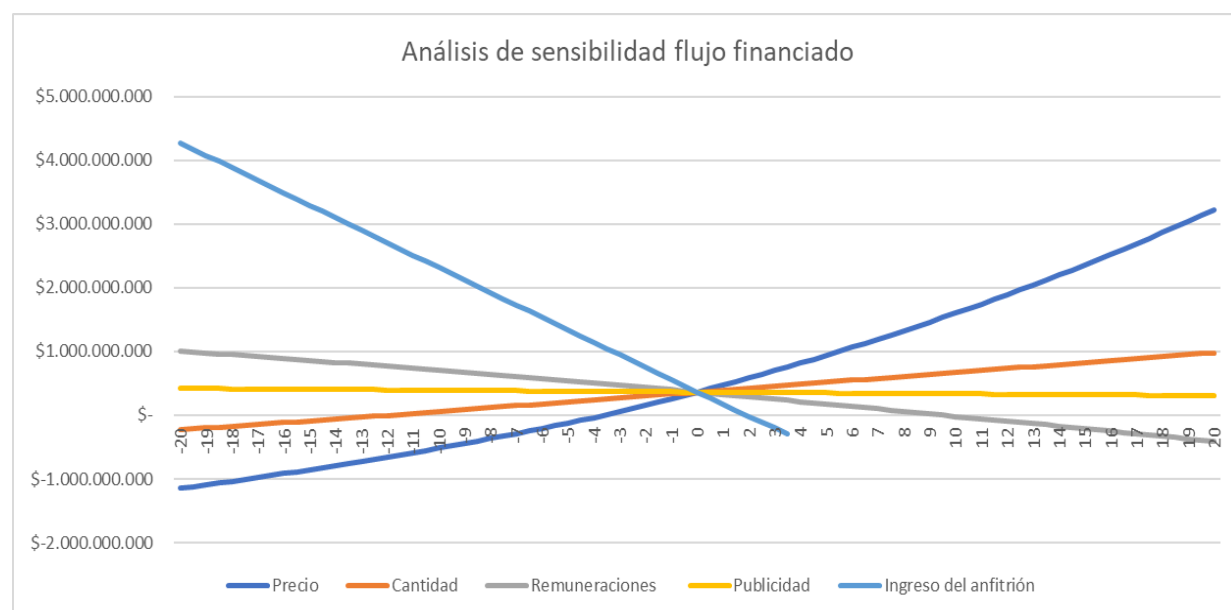


Figura 20: Análisis de sensibilidad flujo financiado

9.12.1 Precio

Para empezar, se analizará la variable que tendrá mayor variabilidad en la aplicación real del negocio como lo es el precio x hora, esto debido a que esta variable será modificada dependiendo de la zona en la cual se encuentre el estacionamiento, y de la oferta y demanda que exista. Tras realizar el análisis de variación respectiva, se pudo identificar que al disminuir en un 3% en el flujo puro y en un 3,5% en el flujo con financiamiento el precio por hora, el proyecto aún continúa siendo rentable, presentando un VAN de \$45.748.365 y un TIR de 17% para el flujo puro, y un VAN de \$7.335.607 y un TIR de 13%. Por otro lado, al incrementar el precio, los indicadores aumentan considerablemente, convirtiéndose en una variable crítica del proyecto.

9.12.2 Cantidad horas por transacción

En el análisis anterior se consideró como 1 hora de estacionamiento por transacción inicial, si esas horas disminuyen más de un 11% para el caso del flujo puro y más de un 12% para el caso del flujo con financiamiento, el proyecto se vuelve no rentable. Por otra parte, si supera la hora de estacionamiento su VAN aumenta de forma importante.

Esta variable no depende del anfitrión, si no más bien de la oferta y demanda existente.

En el caso de las remuneraciones si éstas aumentan en un 9,5% en el caso del flujo de caja puro y en un 10% en el caso del flujo con financiamiento, el proyecto deja de ser rentable. Esto se puede observar en los gráficos, en donde esta variable presenta una pendiente negativa, lo cual indica que a un mayor aumento, menor es la potencial ganancia.

9.12.4 Publicidad

Esta variable es la que tiene menos incidencia en la variación del VAN, ya que se puede observar en ambos gráficos que es la variable que presenta la menor pendiente. El VAN se hace negativo cuando esta variable aumenta en un 135% para el caso del flujo de caja puro y flujo de caja con financiamiento, por lo que no se logra apreciar en los gráficos, ya que como se mencionó, la variación va desde un 80% a un 120% de cada variable.

9.12.5 Ingreso del anfitrión

Como se puede observar en los gráficos (Figura 19 y 20), 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 un 86%, sin embargo, si aumenta en un 2% el VAN del proyecto con y sin financiamiento se vuelve negativo y el proyecto deja de ser rentable, convirtiéndose en una variable crítica del proyecto.

9.12.6 Determinación de variables críticas

A continuación, se entrega un cuadro de resumen del valor de aumento o disminución (en porcentaje) de cada variable para obtener un VAN negativo.

Variables	Flujo puro	Flujo Financiado
Precio	-3,5	-4
Cantidad horas por transacción	-11,5	-12
Remuneraciones	9,5	10
Publicidad	135	135
Ingreso del anfitrión	2	2

Tabla 38: Resumen valores de análisis de sensibilidad

De acuerdo con el resumen de los valores de análisis de sensibilidad presentado en la tabla 38, se puede observar que la variable más importante es el porcentaje de ingresos por alquiler destinado al anfitrión, seguido de la variable costo por hora (precio).

Por lo tanto, se puede concluir que, el ingreso del anfitrión y el precio son definidas como las variables independientes más importantes para tener éxito en el proyecto, lo cual se debe tener 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.

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 plazas 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.

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 que se realizará una etapa durante los 3 primeros meses de lanzamiento del servicio con alto nivel de inversión tanto en pauta digital como en fuerzas de ventas.

Dada las características del servicio a ofrecer, y a efectos de la macro localización y micro localización de la empresa, se eligió la ciudad de Santiago de Chile por factor preferente debido a que se encuentra entre una de las principales ciudades con mayor congestión vehicular, y por ende, mayor déficit de estacionamientos. Por otro lado, al ser el mercado tan grande, el servicio se orientará inicialmente a algunas de las comunas más

congestionadas y con mayor demanda de estacionamientos como lo son

119

Santiago, Providencia y Las Condes, 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 Chile, sino que en otros países que tengan problemas de estacionamientos 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 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 mayores beneficios que 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 130 millones de pesos para el desarrollo del proyecto incluyendo tanto el desarrollo de la aplicación como todos los gastos de constitución, legales, videos ilustrativos y para sustentar la operación durante el primer año con un flujo

de dinero adecuado; esta inversión inicial se recuperaría aproximadamente en 4 años de operación.

120

La evaluación económica se realizó bajo 2 escenarios, uno donde el financiamiento proviene de capital propio y otro donde parte de él se obtiene a través de deuda, arrojando en el primer caso un VAN de \$358.606.599 y una TIR de 42,4%, y en el segundo caso un VAN de \$363.043.794 y una TIR de 47,3%. De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye que la realización del proyecto es muy atractiva.

Finalmente, se efectuó un análisis de sensibilidad, donde se obtuvieron las variables críticas para el proyecto. Dentro de ellas, el aumento del porcentaje de ingresos por alquiler destinado al anfitrión es la que tiene mayor repercusión en la rentabilidad del proyecto, otra variable crítica es el precio, es decir, el costo por hora.

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. Además, se pretende contratar seguro para los usuarios anfitriones en caso de incidentes. Todos los usuarios se verifican por medio de su información persona y su número de teléfono, pudiendo saber quién se estaciona.

Es recomendable tener en cuenta la posibilidad de una ampliación a futuro en otras comunas de la Región 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 mientras el aplicativo sea conocido y aceptado en Chile, 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.

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, etc. 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 plazas de estacionamientos 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 plaza). Adicionalmente, se podría considerar como otra alternativa los estacionamientos disponibles en locales comerciales dentro de la ciudad.

- Aguirre, F. (13 de Marzo de 2018). Con un alto número de usuarios y la competencia con Uber, Waze se instala oficialmente en Chile. *La Tercera*.
- AIM Chile. (2019). *Actualización y manual GSE AIM 2019*.
- Airbnb. (2020). *Airbnb*. Obtenido de Tarifas de servicio de Airbnb: <https://www.airbnb.cl/help/article/1857>
- Asap Global Solution. (20 de Marzo de 2018). ¿Por qué las empresas necesitan una app móvil? *Europa Press*.
- Asociación Nacional Automotriz de Chile. (2023). *Informe del Mercado Automotor Marzo 2023*. Santiago de Chile: ANAC.
- Banco Central. (Junio de 2023). *Informe de política monetaria*. Obtenido de Banco Central: <https://www.bcentral.cl/documents/33528/4253018/IPoM-junio-2023.pdf/7f506eae-a28d-b93b-f160-518045201fee?t=1687306169473>
- Bohle, C. (10 de Junio de 2020). Aplicaciones muestran alza histórica de repartidores y conductores asociados. *Diario Financiero*.
- CADEM. (2022). *El Chile que viene Automóviles*.
- CMF Educa. (2023). *Simulador de Crédito Hipotecario CMF*. Obtenido de Servicios CMF Chile: <https://servicios.cmfchile.cl/simuladorhipotecario/aplicacion?indice=101.2.3&maxuf=20000&minuf=100&maxpeso=720608600&minpeso=3603043&paso=2&template=entidades&tipomoneda=2&monto=54897464&tipocredito=3&tipotasa=1&plazo=3&inst=OK&marcados=16>

Datareportal. (2023). *Digital 2023: Chile*. Simon Kemp.

124

Entel. (8 de Agosto de 2022). Instagram es la app más usada por los chilenos durante 2022. *El mostrador*.

INE. (1992). *Censo de Población y Vivienda 1992*.

INE. (2002). *Resultados Censo 2002 volumen II*.

INE. (2017). *Presentación resultados definitivos Censo 2017*.

INE. (2017). *Proyecciones de población*. Obtenido de INE:
<https://www.ine.gob.cl/estadisticas/sociales/demografia-y-vitales/proyecciones-de-poblacion>

INE. (Junio de 2018). *Síntesis de resultados CENSO 2017*. Obtenido de Síntesis de resultados, CENSO 2017: https://www.ine.gob.cl/docs/default-source/censo-de-poblacion-y-vivienda/publicaciones-y-anuarios/2017/publicaci%C3%B3n-de-resultados/sintesis-de-resultados-censo2017.pdf?sfvrsn=1b2dfb06_6

INE. (2021). *Instituto Nacional de Estadísticas*. Obtenido de Permisos de circulación: <https://www.ine.gob.cl/estadisticas/economia/transporte-y-comunicaciones/permiso-de-circulacion>

iProUP. (2019). Así fue el explosivo crecimiento de Glovo, Pedidos Ya, Uber y Cafiby en Chile. *iProUP*.

J.M. Villagrán y M. Marañón. (20 de Noviembre de 2014). Santiago, Providencia y Las Condes concentran el 68% de estacionamientos para renta. *Diario Financiero*.

- Pascual. (2018). Usos y aplicaciones de georreferenciación y geolocalización en gestión documental cartográfica y fotográfica antiguas. *Profesional De La información*, 202-212.
- La tercera. (13 de Marzo de 2018). Con un alto número de usuarios y la competencia con Uber, Waze se instala oficialmente en Chile. *La Tercera*.
- Ley N°18290. (7 de Febrero de 1984). Ley de Tránsito. *Diario Oficial de la República de Chile*.
- Lovelock, Christopher y Wirtz, Jochen. (2009). Capítulo 14: Incremento de la calidad y productividad del servicio. En C. L. Wirtz, *Marketing de servicios personal, tecnología y estrategia* (pág. 672).
- Moraga, E. (13 de Abril de 2017). Santiago, Providencia y Las Condes son las comunas con más estacionamientos pagados. *La Tercera*.
- Municipalidad de Santiago. (s.f.). *Gestión Municipal*. Obtenido de Cuánto se gana en Uber en Chile: <https://gestionmunicipal.cl/cuanto-se-gana-en-uber-en-chile/>
- O'Ryan, F. (1 de Abril de 2018). Los tentáculos de Airbnb en Chile y su disputa con la industria hotelera. *La Tercera*.
- Salesforce. (3 de Marzo de 2022). *Salesforce Latinoamérica*. Obtenido de Word of Mouth: El marketing boca a boca: <https://www.salesforce.com/mx/blog/2022/02/word-of-mouth-marketing-boca-a-boca.html>
- Sapag Chain, Sapag Chain & Sapag Puelma. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos*. México.

SERNAC. (24 de Febrero de 2017). *SERNAC*. Obtenido de Análisis y acciones

126

a una semana de entrada en vigencia de la Ley de Estacionamientos.:

<https://www.sernac.cl/portal/604/w3-article-5275.html>

SUBTEL. (24 de Marzo de 2021). *Subtel*. Obtenido de Conexiones móviles alcanzan los 19,8

millones e internet fijo crece cerca del 8% a septiembre de 2020:

<https://www.subtel.gob.cl/conexiones-moviles-alcanzan-los-198-millones-e-internet-fijo-crece-cerca-del-8-a-septiembre-de-2020/>

Subtel. (2022). *Sector Telecomunicaciones Cierre 2022*. Marzo 2023.

Talent.com. (2023). Obtenido de Salario en Chile 2023: <https://cl.talent.com/salary>

Thomson, I., & Bull, A. (2002). La congestión del tránsito urbano: causas y consecuencias. *Revista de la Cepal* 76, 109.

TomTom. (2022). *tomtom*. Obtenido de Tomtom traffic index, ranking 2022:

<https://www.tomtom.com/traffic->

[index/ranking/?country=AR%2CBR%2CCL%2CCO%2CPE%2CUY](https://www.tomtom.com/traffic-index/ranking/?country=AR%2CBR%2CCL%2CCO%2CPE%2CUY)

Trabajando.com. (28 de Febrero de 2020). *Trabajando*. Obtenido de 50% de los chilenos usa 2

horas al día para ir y volver de su trabajo: [https://www.trabajando.cl/blog/50-de-chilenos-](https://www.trabajando.cl/blog/50-de-chilenos-usa-2-horas-al-dia-para-ir-y-volver-de-sus-trabajos/#:~:text=febrero%2028%2C%202020-,50%25%20de%20los%20chilenos%20usa%202%20horas%20al%20d%C3%ADa%20para,jornada%20laboral%20en%20el%20mundo.)

[usa-2-horas-al-dia-para-ir-y-volver-de-sus-](https://www.trabajando.cl/blog/50-de-chilenos-usa-2-horas-al-dia-para-ir-y-volver-de-sus-trabajos/#:~:text=febrero%2028%2C%202020-,50%25%20de%20los%20chilenos%20usa%202%20horas%20al%20d%C3%ADa%20para,jornada%20laboral%20en%20el%20mundo.)

[trabajos/#:~:text=febrero%2028%2C%202020-](https://www.trabajando.cl/blog/50-de-chilenos-usa-2-horas-al-dia-para-ir-y-volver-de-sus-trabajos/#:~:text=febrero%2028%2C%202020-,50%25%20de%20los%20chilenos%20usa%202%20horas%20al%20d%C3%ADa%20para,jornada%20laboral%20en%20el%20mundo.)

[,50%25%20de%20los%20chilenos%20usa%202%20horas%20al%20d%C3%ADa%20pa](https://www.trabajando.cl/blog/50-de-chilenos-usa-2-horas-al-dia-para-ir-y-volver-de-sus-trabajos/#:~:text=febrero%2028%2C%202020-,50%25%20de%20los%20chilenos%20usa%202%20horas%20al%20d%C3%ADa%20para,jornada%20laboral%20en%20el%20mundo.)

[ra,jornada%20laboral%20en%20el%20mundo.](https://www.trabajando.cl/blog/50-de-chilenos-usa-2-horas-al-dia-para-ir-y-volver-de-sus-trabajos/#:~:text=febrero%2028%2C%202020-,50%25%20de%20los%20chilenos%20usa%202%20horas%20al%20d%C3%ADa%20para,jornada%20laboral%20en%20el%20mundo.)

Trustmary. (24 de Enero de 2022). *Trustmary*. Obtenido de Tasa de conversión

127

en Facebook Ads: ¿Qué puedes esperar?: <https://trustmary.com/es/tasa-de-conversion/tasa-de-conversion-en-facebook-ads-que-puedes-esperar/>

W3Counter. (30 de Abril de 2023). *w3counter*. Obtenido de Browser & Platform Market Share: <https://www.w3counter.com/globalstats.php>

Yungle. (s.f.). *Yungle Marketing*. Obtenido de Tasas de conversión en función del tipo de industria y negocio: <https://yunglemarketing.com/tasas-de-conversion-por-industria/>