



**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**PLAN DE NEGOCIO  
SERVICIO TÉCNICO PARA BICICLETAS**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN  
GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS**

**JORGE OSVALDO HUNEEUS LAGOS**

**PROFESOR GUÍA:  
GERARDO DÍAZ RODENAS**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:  
DANIEL ESPARZA CARRASCO  
JUAN DIAZ GONZALEZ**

**SANTIAGO DE CHILE  
2023**

## **PLAN DE NEGOCIO SERVICIO TÉCNICO DE BICICLETAS**

El presente documento evalúa la viabilidad de un plan de negocio para proveer servicio técnico de mantención de bicicletas. Su propuesta de valor considera distinguirse por: trasladar el taller al cliente, asegurar un estándar de servicio a precio accesible e incorporar una red social hiperpersonalizada de ciclismo.

Inicia la evaluación del plan de negocio, con el análisis externo, en el que se utiliza el modelo de PESTEL. Concluye que es atractivo y recibe un relevante beneficio mediante los repuestos que ingresan favorecidos por el acuerdo arancelario existente entre Chile y China.

Se continúa con el análisis de la industria, utilizando como herramientas las 5 fuerzas de Porter, en el que concluye que su atractivo es BAJO. Determinado por la amenaza alta de sustitutos, bajas barreras de entrada/salida y alto poder de proveedores.

Luego se realiza el análisis de mercado. Se define que el público objetivo está en las comunas que concentran mayor flujo de ciclistas, equivalente al 72,3% (DATAVOZ\_CONASET, 2019) de los ciclistas encuestados.

En el análisis interno de la empresa, se define qué tipo de mantenciones realizará el negocio, sus diferenciadores y establece que su función principal es fidelizar clientes.

En la evaluación económica, se utiliza tasa de descuento de 25% con la que se obtiene una TIR de 106% y VAN de 165,7 millones en un plazo proyectado de 6 años, lo que indica que la propuesta es viable en el marco que se plantea.

En el análisis de riesgo, se profundizó en los dos principales factores que afectan al proyecto. La primera, es una disminución de la demanda en 10% y se recomienda a los dueños que la mitiguen mediante la implementación de mayor visibilidad en la calle, mayor presencia en los medios digitales y activen campañas de promoción. El segundo riesgo, es un incremento en mano de obra de 20% y para mitigarlo se les recomienda elevar la cantidad de convenios con productoras, municipios o instituciones y acciones internas en la empresa que eleven la eficiencia del servicio prestado.

Concluye este documento, con la recomendación que el proyecto es económicamente viable, considerando la información y estudios que se realizaron. Si bien existen riesgos, la participación de mercado objetivo propuesta mitiga ese factor y la escalabilidad de mano de obra se propone como efectiva herramienta para compensar escenarios poco favorables.

# TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO .....	ii
INDICE DE TABLASC .....	iv
INDICE DE FIGURAS .....	v
1 INTRODUCCIÓN .....	1
2 OBJETIVOS Y METODOLOGIA.....	2
<u>2.1</u> OBJETIVOS DE LA TESIS.....	2
<u>2.2</u> METODOLOGÍA.....	2
3 ANÁLISIS EXTERNO.....	4
<u>3.1</u> POLÍTICO .....	4
<u>3.2</u> ECONÓMICO .....	4
<u>3.3</u> SOCIAL .....	5
<u>3.4</u> TECNOLÓGICO.....	5
<u>3.5</u> AMBIENTAL.....	5
<u>3.6</u> LEGAL .....	6
<u>3.7</u> CONCLUSIÓN.....	6
4 ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA (5 FUERZAS DE PORTER).....	6
<u>4.1</u> CLIENTES.....	7
<u>4.2</u> PROVEEDORES Y PRINCIPALES PARTICIPANTES .....	7
<u>4.3</u> SUSTITUTOS.....	8
<u>4.4</u> NUEVOS PARTICIPANTES.....	8
4.5 RIVALIDAD ENTRE EMPRESAS.....	8
<u>4.6</u> CONCLUSIÓN.....	9
5 ANÁLISIS DE MERCADO .....	10
<u>5.1</u> TAMAÑO Y CARACTERIZACIÓN .....	10
<u>5.2</u> MERCADO DE SERVICIO DE MANTENCIÓN.....	12
<u>5.3</u> ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA.....	14
6 ANÁLISIS INTERNO DE LA EMPRESA.....	14
7 FODA.....	16
<u>7.1</u> FORTALEZAS .....	16
<u>7.2</u> OPORTUNIDADES .....	17
<u>7.3</u> DEBILIDADES .....	18
<u>7.4</u> AMENAZAS .....	18
8 MODELO DE NEGOCIO .....	19

9	PLAN DE MARKETING .....	24
<u>9.1</u>	PRODUCTO .....	24
<u>9.2</u>	PRECIO .....	24
<u>9.3</u>	PLAZA.....	25
<u>9.4</u>	PARTICIPACIÓN DE MERCADO.....	25
<u>9.5</u>	SEGMENTACIÓN DEL MERCADO .....	28
<u>9.6</u>	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	29
<u>9.7</u>	ACCIONES DE MARKETING .....	29
<u>9.8</u>	PRESUPUESTO DE MARKETING.....	31
10	PLAN OPERACIONAL DE LA EMPRESA.....	31
<u>10.1</u>	INFRAESTRUCTURA .....	31
<u>10.2</u>	DESARROLLO TECNOLÓGICO.....	31
<u>10.3</u>	APROVISIONAMIENTO .....	32
<u>10.4</u>	LOGÍSTICA INTERNA .....	32
<u>10.5</u>	OPERACIONES .....	32
<u>10.6</u>	LOGÍSTICA EXTERNA.....	33
<u>10.7</u>	SERVICIO POST VENTA.....	33
11	PLAN DE RECURSOS HUMANOS .....	34
12	EVALUACIÓN ECONÓMICA .....	35
<u>12.1</u>	INGRESOS .....	36
<u>12.2</u>	INVERSIÓN Y COSTOS.....	37
<u>12.3</u>	FLUJO DE CAJA .....	38
13	ANÁLISIS DE ESCENARIOS Y SENSIBILIDAD.....	41
<u>13.1</u>	ESCENARIO PESIMISTA, INCREMENTO DE TIPO DE CAMBIO.....	41
<u>13.2</u>	ESCENARIO PESIMISTA, DEMANDA MENOR.....	42
<u>13.3</u>	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD, INCREMENTO MANO DE OBRA.....	43
<u>13.4</u>	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD, INCREMENTO ATENCIONES .....	45
<u>13.5</u>	CONCLUSIONES DE SENSIBILIDAD Y ESCENARIOS.....	46
14	ANÁLISIS DE RIESGOS .....	47
<u>14.1</u>	NO LOGRAR LA DEMANDA ESPERADA .....	47
<u>14.2</u>	INCREMENTO DE COSTO DE MANO DE OBRA .....	47
15	CONCLUSIONES .....	49
	GLOSARIO .....	51
	BIBLIOGRAFÍA .....	52
	ANEXOS .....	55

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1, Ingreso per cápita ciclistas en Chile. ....	11
Tabla 2, Resumen de precios por tarea de mantención .....	13
Tabla 3, Descuentos por grupo de tareas de mantención según cobertura. ....	13
Tabla 4, Viajes diarios Región Metropolitana como base de cálculo.....	14
Tabla 5, Resumen de tipos de mantención, precio, tiempo de servicio y tareas. ....	16
Tabla 6, Modelo Canvas Osterwalder .....	23
Tabla 7, Servicios y Precios Propuestos .....	24
Tabla 8, Estimación de demanda, agrupada por día y semana, primer año de proyecto... 26	
Tabla 9, Estimación de demanda, agrupada por día y semana, segundo año de proyecto 27	
Tabla 10, Estimación de mantenciones mensualizadas para el primer año de operación . 27	
Tabla 11, Estimación participación de mercado.....	28
Tabla 12, Monto total anualizado para ejecución de Marketing. ....	31
Tabla 13, Resumen crecimientos documentados en viajes de bicicleta RM. ....	36
Tabla 14, Proyección de participación de mercado .....	37
Tabla 15, Proyección de Inversión y Costos de proyecto.....	38
Tabla 16, Flujo de Caja con Venta al Cierre .....	40
Tabla 17, Flujo de Caja sin Venta al Cierre.....	40
Tabla 18, Flujo de caja, con incremento de tipo de cambio .....	41
Tabla 19, Flujo de Caja con Demanda al 50% de lo esperado .....	42
Tabla 20, Flujo de Caja con Demanda al 90% de lo esperado .....	43
Tabla 21, Flujo de Caja con 10% incremento en Mano de Obra.....	44
Tabla 22, Flujo de Caja con incremento de 20% en Mano de obra.....	44
Tabla 23, Resumen Flujo Caja con Variación de Mano de Obra .....	44
Tabla 24, Flujo Caja, incrementa 1 mantención por atención .....	45
Tabla 25, Flujo Caja, incrementa 2 mantenciones por atención.....	45
Tabla 26, Resumen Flujo de Caja con Incremento de Mantención por Domicilio .....	46
Tabla 27, Resumen de Variaciones Evaluadas .....	46
Tabla 28, Distribución de viajes por región.....	55
Tabla 29, Códigos arancelarios SII.....	55
Tabla 30, Cantidad de Empresas “reparación” .....	56
Tabla 31, Mantenciones Agrupadas como Pack.....	61
Tabla 32, Detalle Micro variables Evaluación Económica.....	63
Tabla 33, Detalle Capital de Trabajo.....	63

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1, Resumen de 5 fuerzas de Porter .....	9
Figura 2, Cantidad de tiempo usando bicicleta por GSE.....	11
Figura 3, Organigrama de la empresa .....	34
Figura 4, Definición de CAPM.....	38
Figura 5, Macro proceso interno de operación .....	56
Figura 6, Representación esquemática maquina lavado .....	57
Figura 7, Gráfico viajes en día hábil y fin de semana.....	57
Figura 8, Distribución geográfica de viajes .....	57
Figura 9, Objeto del viaje .....	58
Figura 10, Distribución viajes por GSE (n=1.540).....	58
Figura 11, Distribución viajes por tramo etario.....	58
Figura 12, Motivos de Viaje .....	59
Figura 13, Motivo para andar en bicicleta .....	59
Figura 14, Días en que usa bicicleta .....	59
Figura 15, Porcentaje de viajes según comuna .....	60
Figura 16, Trayectos es Santiago.....	60
Figura 17, Mantenciones BikeZone.....	61

# 1 INTRODUCCIÓN

Con la migración de la población a las zonas urbanas, se ha incrementado la cantidad de personas y traslados en las ciudades. En las más densamente pobladas, se ha reducido la velocidad de desplazamiento a una media de 17,7 km/hr (Inrix, 2019). Esos desplazamientos lentos, demandan más tiempo, siendo una fuente de ineficiencia y pérdida de recursos para los ciudadanos y gobiernos.

En capitales como Sao Paulo y Bogotá, se documenta que un ciudadano promedio, dejó de producir durante 190 hr/año por la congestión vial (Inrix, 2019). Por ello las instituciones están desarrollando normas que regulen e incentiven el mejor uso de las calles. Así también, se trabaja en alternativas de mitigación y nuevos medios de transporte.

Puente Alto y Maipú son las comunas más pobladas de Chile. En ellas, los ciudadanos utilizan 105 minutos diarios para trasladarse (Anexo G). Otro estudio realizado a conductores chilenos, establece que cada uno destinó 47,7% del tiempo a permanecer en congestión durante el 2022 (Tomtom, 2023). Es decir, al conducir en un viaje de 105 minutos, este ha incorporado 50 minutos producto del incremento de congestión.

Se dimensionó en Chile, que se realizan un total de 1.644.070 viajes diarios en bicicleta, que representa un aumento de 10% del año 2020 al 2021 (MTT, 2021). Ese uso diario del vehículo, requiere una mantención producto del desgaste de las piezas mecánicas, así como del contacto directo con el medio ambiente que va incorporando elementos perjudiciales para su funcionamiento como son la mugre del trayecto y otros elementos perjudiciales como el óxido.

Se plantea también que el tipo de persona que utiliza la bicicleta a diario, disfruta al pertenecer a un grupo que considera diferente, es retroalimentado por contenido que generan directamente, están muy especializados según el tipo de bicicleta que conducen y en su mayoría (40%) pertenecen al grupo socio económico medio (DATAVOZ\_CONASET, 2019).

En este documento, se evalúa la viabilidad de entregar un servicio de mantención mecánica preventiva de bicicletas, que atiende las particulares necesidades de este grupo de usuarios que no puede prescindir de ella, ya que constituye su medio de transporte y es un símbolo de una opción de vida.

La propuesta de servicio técnico desafía paradigmas, como son: reducir el tiempo de atención de días a minutos, disminuir el precio de atención o asistir al taller a entregar/retirar el vehículo, por mencionar las principales.

## **2 OBJETIVOS Y METODOLOGIA**

En este apartado se define el objetivo general de la tesis y a continuación los objetivos específicos. A continuación, se detalla la metodología que se utilizará para avanzar en el desarrollo de cada análisis.

### **2.1 OBJETIVOS DE LA TESIS**

#### **Objetivo General**

- Desarrollar un plan de negocio para entregar un servicio de atención mecánica para bicicletas, con el propósito de establecer la viabilidad de la empresa.

#### **Objetivos Específicos**

- Definir y dimensionar la industria de servicio de mantenimiento de bicicletas, identificar oportunidades y amenazas de mercado. Caracterizar a los competidores y sustitutos.
- Determinar el modelo de Negocio y su propuesta de valor
- Establecer el Plan de Marketing, Plan de Operación y Plan de Recursos Humanos
- Determinar la factibilidad económica y principales escenarios que incrementan o reducen la viabilidad de la propuesta

### **2.2 METODOLOGÍA**

Para encontrar sustento objetivo en la oportunidad de negocio, se desarrolla el análisis aplicando los conceptos y herramientas estudiados en el MBA de la Universidad de Chile.

En la primera etapa, se realizará un análisis externo para determinar el contexto de factores ajenos, para comprender cómo pueden afectar su estrategia y planificación empresarial. El estudio cubrirá los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y jurídicos. Se utilizará el modelo de Pestel.

En la segunda etapa, se desarrollará el análisis de la industria. Mediante el análisis de las 5 fuerzas de Porter, se determinarán los factores que influyen en el rendimiento y competitividad de la empresa en el mercado, donde se establecerá la rivalidad entre competidores existentes, la amenaza de nuevos competidores, el poder de negociación de los proveedores, el poder de negociación de los compradores y la amenaza de productos o servicios sustitutos

En la tercera etapa, se realizará un análisis de mercado donde se va a recopilar, analizar y comprender el sector en concreto donde la empresa se podría desenvolver para ofrecer el

servicio. Se caracterizará a los consumidores, hábito de compra, ubicación geográfica y disposición a precio por el servicio. Se determinará el mercado de las mantenciones de bicicletas en Chile, se detallará la competencia, se caracterizarán los segmentos de clientes y se estimará el mercado total, potencial y target de la ciudad de Santiago.

En la cuarta etapa, se desarrollará el análisis interno de la empresa, destacando porqué los clientes podrían preferir este nuevo servicio. Se va a identificar los diferenciadores, ventajas competitivas y medidas para mejorar su rendimiento.

En la quinta etapa, se confeccionará el diagnóstico estratégico FODA, determinando la posición competitiva de la empresa al establecer sus oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades.

En la sexta etapa, se desarrollará el Modelo de Negocio. Describe la oportunidad de negocio, desarrolla los argumentos de los diferenciadores que sustentan el negocio y define la razón de ser de la propuesta.

En la séptima etapa, se detallan los planes funcionales que la empresa deberá seguir para alcanzar sus objetivos propuestos y se agrupan en 3 tópicos. Se inicia estableciendo el plan de marketing, caracterizando al cliente y las 4P del marketing mix, definiendo producto, precio, plaza y promoción. Desarrolla a continuación el plan operacional, en que se detalla el funcionamiento de la propuesta de negocio, desde los siguientes conceptos: infraestructura, desarrollo tecnológico, aprovisionamiento, actividades primarias (logística interna, operaciones, logística externa, post venta). Cierra esta etapa el plan de Recursos Humanos, detallando la estructura, personal y descripción de funciones.

En la octava etapa, se evalúa la generación de ganancias financieras. Se confeccionará la evaluación económica del proyecto para esclarecer su sustentabilidad, eficiencia económica y plazo de recuperación de la inversión. Se va a generar el listado de partidas que componen la inversión inicial, los costos fijos, costos variables, cantidad de servicios prestados, ingresos por venta y todo se volcará en la construcción de un flujo de caja para determinar el valor actual neto (VAN) y tasa interna de retorno (TIR).

En la novena etapa, se realizan análisis de escenarios y análisis de sensibilidad. En el primero, se definen de manera cualitativa la variación de los supuestos del proyecto que inciden directamente y de manera relevante, en el desempeño de la empresa, desde la determinación de una propuesta optimista, realista o pesimista. Luego, en el análisis de sensibilidad, se va a determinar el comportamiento del negocio mediante la modificación de variables críticas para determinar su impacto en la rentabilidad, así como la generación o destrucción de valor en el desempeño de la inversión. En esta sección se definirán los riesgos con sus contramedidas que permitirán sobrellevar las variaciones analizadas de las macro variables.

En la décima etapa, concluye este documento con los resultados globales, así como un resumen descriptivo y observaciones específicas.

### **3 ANÁLISIS EXTERNO**

Para establecer el macro entorno, se confeccionará el análisis de PESTEL, considerando elementos de política, económico, social, tecnología, ambiental y legal. A continuación, se desarrolla cada uno de esos elementos.

#### **3.1 POLÍTICO**

Se encuentra una democracia representativa fuerte, evidenciada en la votación de 4 de septiembre del 2022 donde participó en las urnas el 86% de la población nacional (CIPER, 2022). Eso es superior a países limítrofes, como son: Argentina que se encuentra sobre el 70% (Ministerio\_del\_Interior, 2021) y Perú que se encuentra en la misma situación superando el 70% en el año 2021 (Ceplan, 2021). En Chile, esto no es sinónimo de estabilidad, aunque se encuentran constituidos 15 partidos políticos (Servel, 2022), apenas 29% de la población se siente representado por ellos (LEAS, 2021).

Chile es reconocido por la autonomía de sus tres poderes del estado (Ejecutivo, legislativo y judicial) sin embargo se mantiene un profundo malestar desde la base del pueblo para acelerar el camino a disminuir las desigualdades sociales. En ese sentido el gobierno ha apuntado a la descentralización reforzando el poder de municipalidades e incrementando otros representantes de los votantes (UTEM, 2016).

Principal riesgo futuro: el nuevo proceso constituyente que podría modificar cimientos de gobiernos, derechos e instituciones.

#### **3.2 ECONÓMICO**

Chile es considerado un modelo en transparencia financiera. Sin embargo, el Covid-19, entre otros factores, colocan a Chile por detrás de los crecimientos que tendrán los países vecinos de Perú/Argentina/Bolivia, según el GDP proyectado para el 2023 y 2024 (Banco\_Mundial, 2022).

En la realidad regional, Chile tiene un adecuado impuesto al valor agregado (19%) (SII\_Educa, 2023) pues en Argentina el IVA más común es de 21% (CALIM, 2023), mientras en Perú alcanza el 18% (SUNAT\_Perú, 2022).

En relación al desempleo, en Chile se mantiene controlado pues desde la actual estimación de 7,4% para este 2022 se proyecta que para el próximo año llegue a un 6.8% (Santander, 2022).

Finalmente, en la inflación, la proyección actual es terminar el 2022 en 12% y 3,5% para el 2023 y 3% para el 2024. Consecuentemente, el país debiera disminuir considerablemente las alzas de precios (Central, 2022).

Principal riesgo futuro: Chile depende de la compra de cobre de China, por lo que la posible incorporación de China al conflicto de Ucrania, es un punto a mantener en seguimiento.

### **3.3 SOCIAL**

Se mantiene la tendencia a la concentración de población en 3 grandes ciudades (Santiago, Valparaíso y Concepción). Además, debido a la desigualdad en la distribución de riqueza, el gobierno mantendrá los paquetes de ayuda social como IFE Laboral, subsidio proteje, Fondo de Infraestructura de Gobiernos Locales, becas de alimentación y otras más (Ministerio de Hacienda, 2022).

Principal riesgo futuro: agudización de problemas de revueltas sociales, aunque el 64% de los encuestados cree que Chile necesita nueva constitución, 43% quiere modificar la actual mientras 44% quiere proponer una nueva (CADEM, 2022).

### **3.4 TECNOLÓGICO**

El país se ha caracterizado históricamente por un bajo apoyo del gobierno al desarrollo de tecnología, así el 2011 asignaba 0,33% del PIB y este 2020 fue 0,34% del PIB (Minciencia, 2022). De esta forma los cambios se producen por intenciones particulares o de actores específicos, entre los que ahora destacan las fuentes de energía renovables y el expansivo crecimiento de compras online.

Con respecto a las fuentes de energía, en septiembre, fue la primera vez en la historia del país que la generación de electricidad con energía renovables (27,5%) superó a las generadas por carbón 26,5% (Chile\_Sustentable, 2022).

Con respecto a las ventas online, se espera que estas crezcan 19% hasta llegar a US32 mil millones en del 2021 al 2025 (AMI, 2022).

Por último, Chile ha destacado por la participación en la fabricación de baterías donde se espera que Chile aumente a más del doble su producción para el 2023 (AMI, 2022).

### **3.5 AMBIENTAL**

Chile ha destacado por su gran conciencia para proteger el medio ambiente y por eso sería el centro de la reunión global de COP25 que finalmente se realizó en Madrid.

Para el 2023 el Ministerio de Medio Ambiente anuncia que se triplicarán los fondos de protección ambiental (Ministerio\_Medio\_Ambiente, 2022). Así también las regulaciones se mantendrán en constante revisión, con fuerte activismo social.

Se destacan inversiones reales, por ejemplo, se ha montado una red de monitoreo estable, para mantener seguimiento de las comunas que cumplen con la norma chilena y tender así a tomar las acciones para reducir los altos niveles de contaminación atmosférica en diversas localidades del país (PUCV, 2022).

Principal desafío: resolver la contaminación por material particulado y gestión de residuos industriales.

### **3.6 LEGAL**

Favorable legislación para hacer negocios y destaca el transversal respeto gubernamental por el marco legal que favorece negocios.

Desde el retorno a la democracia, Chile ha destacado por respetar la separación de poderes del estado, en la que la ciudadanía y los tribunales de distintos tipos, combaten fuertemente la corrupción o cualquier otro tipo de práctica que se aleje de lo establecido en la constitución o las leyes del país.

### **3.7 CONCLUSIÓN**

Se puede concluir que las variables consideradas en análisis PESTEL favorecen el inicio de negocios en el país, resultando atractivo por los aspectos evaluados en el macro entorno sin embargo se debe considerar la situación de China en el conflicto ucraniano que podrían afectar las importaciones/exportaciones, las inestabilidades sociales mientras se termina la nueva constitución y la gestión de residuos de los factores ambientales.

## **4 ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA (5 FUERZAS DE PORTER)**

Para establecer el sector industrial al cual pertenece la empresa, en primera instancia, es importante se comprenda el contexto en que se requiere una mantención de bicicleta y en que consiste un servicio de mantención mecánica.

Entorno a la bicicleta existen tres industrias diferentes, que desde el punto de vista del consumidor son: venta de bicicletas, venta de accesorios/repuestos y finalmente el servicio de mantención. Estas tres industrias se abordan por las empresas, en diferentes combinaciones y niveles de profesionalización. Es decir, el rut de una empresa, puede participar en la venta de bicicletas y repuestos, pero no en el de mantenciones, o en las tres industrias. Como el caso anterior, se pueden generar todas las combinatorias de las industrias enunciadas.

Dentro de cada industria mencionada, se define adicionalmente una especialidad donde se podría abordar uno o más tipos de bicicletas. Se diferencian por el uso del ciclista, sin embargo, los tipos de bicicleta más masivos son:

- 1) Bicicleta de ruta
- 2) Bicicletas de paseo
- 3) Bicicletas de Montaña
- 4) Bicicleta eléctrica

Con respecto a la participación de cada una, se pudo constatar que, de acuerdo a un estudio, la bicicleta de montaña representó 22%, mientras que la de ruta/paseo representó 21% (Statista, 2019). Debido a la personalización, estas participaciones no son extrapolables a todos los países pues según las características de geografía y uso, el grupo mayoritario puede variar, sin embargo, en la mayoría de los casos, el consumo se encentra entre estos dos grupos mencionados.

Con respecto a la industria del servicio de mantención, se establece que éste es cualquier labor de inspección, cambio o reparación de piezas que componen el vehículo. Se entrega de manera preventiva anticipando fallas, o, reactiva como consecuencia de un malfuncionamiento o siniestro.

La naturaleza física de una reparación mecánica, no permite que sea económicamente viable prestar el servicio de forma telemática ya que se trabaja directamente en el vehículo del cliente. Por lo anterior, el estándar hoy define que la mayoría de los talleres son establecidos y reciben a los clientes en sus instalaciones. Sin embargo, desde la pandemia del año 2021, han incrementado los mecánicos independientes que acuden a casa de sus clientes a prestar el servicio.

Si bien las 3 industrias son independientes entre ellas, existe una sinergia entre dos de ellas. Esto es porque la mantención de bicicletas suele estar ligado a la venta directa de accesorios y repuestos, donde el consumidor resuelve ejecutar, bajo su responsabilidad, la instalación del repuesto.

El último caso recurrente en estas industrias, se da cuando el punto de venta, también tiene su propio taller para entregar el adecuado mantenimiento con repuestos. Suele ser el caso de los grandes importadores o representantes de una marca, que les permite fidelizar al completar las diversas etapas por la que transita un cliente, es decir: adquiere, repara e incorpora accesorios.

#### **4.1 CLIENTES**

La cantidad de talleres es grande y, técnicamente hablando, es poco diferenciado pues no suele requerir tecnología para desempeñar la mantención.

La frecuencia de consumo de una mantención, suele ser previo a la temporada de mayor uso trimestralmente, cuando el desgaste es notorio.

El cliente decide directamente qué marca de repuesto utilizar y suele optar por las emergentes para reducir considerablemente el costo en desmedro de la calidad de las piezas. Se debe destacar que un taller separa el uso de repuestos de los costos de mano de obra.

Existe un grupo diferente de clientes que utiliza la bicicleta frecuentemente, este puede ser deportista o utilizar la bicicleta como principal medio de transporte. Este tipo de cliente tiene mayor conocimiento, es consciente de la necesidad de realizar mantenciones periódicamente y que se realicen por especialistas debido al tiempo que necesitan o los residuos que generan.

Desde lo anterior, se concluye que el poder de los consumidores es BAJO.

#### **4.2 PROVEEDORES Y PRINCIPALES PARTICIPANTES**

Los proveedores de los repuestos para talleres de uso común, casi en su totalidad, utilizan piezas importadas. Los pocos productores locales, ensamblan o desarrollan soluciones específicas como triciclos y otros.

Las grandes marcas de repuestos que se ofrecen, son menos de 5, todas de larga trayectoria y reconocidas. Por lo anterior, cada marca tiene alto poder debido a la alta concentración y en su mayoría desarrollan componentes excluyentes entre ellos.

Sin embargo, al pasar a las marcas emergentes o genéricas, existe una amplia oferta y muchas sin trayectoria, por lo que tienen poco poder y compiten principalmente por precio.

Se utilizan diversas técnicas para fidelizar a los clientes y evitar que el servicio sea visto como un commodity. La más frecuente consiste en generar una relación directa desde el recepcionista del taller hacia el cliente, mediante el intercambio de datos de contacto para permitir una relación estrecha que habilite entregar una personalización del servicio.

De manera gratuita, se incorpora en la oferta, una asesoría experta con respecto a la selección de los repuestos necesarios para completar el servicio, así como la diferencia entre las distintas alternativas. Así, el poder de los proveedores es ALTO.

### **4.3 SUSTITUTOS**

Existe una amplia oferta de sustitutos, ya que cualquier mecánico o taller de otra especialidad podría desempeñar las labores básicas de reparación de bicicleta o incursionar en estas labores.

Sustitutos directos serían los talleres de reparación de motocicletas o mecánica en general.

Aunque un sustituto frecuente es el amante de la mecánica o el mismo propietario que suele reparar su bicicleta directamente en casa. Emplea su tiempo como mano de obra y también adquiere repuestos, así como herramientas y el aprendizaje lo visualiza como parte de la experiencia. Por lo anterior la disponibilidad de sustitutos es ALTA.

### **4.4 NUEVOS PARTICIPANTES**

En Chile iniciar actividades demora un día y abrir el taller puede hacerse en cualquier instalación similar a una casa tradicional con baja inversión en adaptar su interior para conducir la gestión de residuos, así como la implementación de pintura epóxica para que no absorba la grasa/Aceite o también se pueden usar baldosas o porcelanatos.

Las barreras de entrada para el ingreso de nuevos servicios mecánicos, es BAJA, hay gran disponibilidad de materiales y son de poca especialización.

### **4.5 RIVALIDAD ENTRE EMPRESAS**

Debido a la baja especialización, la cantidad de talleres oferentes es alta y cada uno busca ofrecer un trato personalizado para fidelizar sin incrementar los gastos que sacrificaría el margen estrecho que disponen.

Si bien la fidelidad del cliente es baja, la sobredemanda de talleres permite al taller dedicarse sólo a recibir clientes y no a perseguirlos, ni a destinar inversión en fidelización.

Por lo anterior, la rivalidad es BAJA.

## 4.6 CONCLUSIÓN

El poder de negociación de los clientes es BAJO por la homogénea oferta de mantenciones y la alta disponibilidad de talleres.

Las barreras de entrada son bajas pues no se requieren permisos especiales ni altos niveles de inversión, por lo que la amenaza de nuevos participantes es ALTA.

El nivel de competencia en el mercado es BAJA y se da principalmente a nivel de diferenciación de servicio pues el mercado cuenta con gran cantidad de oferentes en que se han nivelado los precios del servicio de manera natural.

La amenaza de sustitutos es ALTA pues un taller mecánico encuentra bajos márgenes al dedicarse al ciclismo y de preferencia van a otros mercados como motocicletas u otro tipo de vehículos.

Si bien existe gran variedad de proveedores, al separarlos por tipo de repuestos estos se encuentran concentrados, aunque siempre existe una alternativa de repuestos genéricos de origen chino, por lo que el poder de negociación de proveedores ALTO. Se concluye que el atractivo de la industria es BAJO.

**Figura 1, Resumen de 5 fuerzas de Porter**



Elaboración Propia

## 5 ANÁLISIS DE MERCADO

### 5.1 TAMAÑO Y CARACTERIZACIÓN

La bicicleta está documentada como el quinto medio de transporte más usado en Chile, después del vehículo particular, buses, tren/metro y colectivo (SECTRA, 2012). Sin embargo, es el único de ellos que no cuenta con una red certificada que garantice el correcto estado mecánico de este medio de transporte y carece también de un organismo que documente adecuadamente las unidades de este tipo de vehículo.

Lo anterior puede deberse a que la distancia que se recorre en este medio de transporte es menor a la de un vehículo motorizado. De acuerdo al estudio de Routledge realizado en 17 países por 6 continentes, la distancia promedio que se usa la bicicleta es de 1,7 a 3,1 km, donde Chile aparece con 1,6km por ciclo, con un promedio de 20 minutos de duración (Routledge\_Taylor&Francis\_Group, 2020). Mientras un estudio local determinó que 43,8% de los viajes se realizan por motivo laboral y que los “nuevos ciclistas” recorren distancias menores a 5km (DATAVOZ\_CONASET, 2019).

Con más formalidad, se encuentra el seguimiento de la fabricación de bicicletas que posteriormente requerirán mantención. En esa línea, en el mundo se fabricaron más de 85 millones de bicicletas con un costo promedio de USD\$42 (UNdata, 2019), por lo que existe un consenso en que buscará volver a su máximo histórico anual, documentado por 116,8 millones de bicicletas fabricadas el 2004 (UNdata, 2019).

La producción mundial separada según países de origen, es liderada por China que concentra 73% de la producción mundial y es seguido por India con 6,9%, concentrando el 80% de la producción mundial (UNdata, 2019).

Las marcas fabricantes de bicicletas son numerosas. En orden de magnitud se contabilizaron 383 marcas vigentes (Bicycle\_Manufactor, 2022), (yociclismo, 2022), sin embargo, a nivel global las más relevantes son: Orbea, Kona, Hero, Trek, Cannondale y Scott que en el mercado americano tienen participaciones relevantes. De acuerdo a la encuesta realizada por Statista.com sólo el 30% de los consumidores de bicicletas pone atención a la marca, en similar nivel a las motocicletas y vehículos.

Con respecto a los repuestos, hay números productores de nicho de alta especialización y calidad, también participan los fabricantes genéricos de origen chino. Pero la oferta de volumen se concentra altamente concentrada en 2 empresas que manufacturan componentes de bicicleta para transmisión (piñones, cambios, cadena...), estas son: Shimano (USD\$3.8 Billones, Anual Revenue 2021) y SRAM (USD\$974 Millones, Anual Revenue 2020) (Bruce\_Linn, 2022).

Ligada a las anteriores, pero independiente, se encuentra la oferta de talleres de mantención. En Chile, está disgregada, es informal y no se visualiza una marca predominante.

En esa informalidad, no necesariamente cuenta con locales establecidos para prestar el servicio, pues se trasladan hasta el lugar donde se encuentra el solicitante para resolver el servicio. Al realizar una búsqueda, se documentaron menos de 100 oferentes de este tipo en Chile (Noviembre 2022).

Para los talleres registrados, se logró establecer que operan bajo el código de SII de “reparación de otros efectos personales y enseres domésticos”, dimensionado en 4.620 ruts con ventas anuales de UF2.984.709 al 2019 (Anexo B).

Para dimensionar la cantidad de clientes, se estima que para el año 2021 se realizaban en Chile 1.644.070 viajes diarios (MTT, 2021). Sin embargo, en la región metropolitana se realizan diariamente el 89,44% de los viajes (SECTRA, 2012), que representa 1.470.456 viajes en la región metropolitana (Anexo A).

Con respecto a los viajes y usuarios, el estudio (DATAVOZ\_CONASET, 2019), estableció que sólo el 18,3% de los traslados son de ida o regreso pues conmutan con otros medios de transporte. De lo anterior, se concluye que la mayoría de los usuarios hace viajes de ida y de regreso en región metropolitana (1.470.456 viajes), por lo que el total de viajes diarios se dividirá en 2 para obtener el total de usuarios que cada día utiliza la bicicleta como medio de transporte y se concluye que son 735.228 personas.

Al ubicar geográficamente a los usuarios que realizan esos viajes, según la comuna de origen, se determinó que el 72,3% se encuentran en las comunas de: Estación Central (14,6%), Ñuñoa (13,4%), La Florida (10,8%), Providencia (6,2%), Santiago (6%), Independencia (5,8%), Macul (5,5%), Recoleta (4,1%), Maipú (3,6%) y Las Condes (2,3%) (DATAVOZ\_CONASET, 2019).

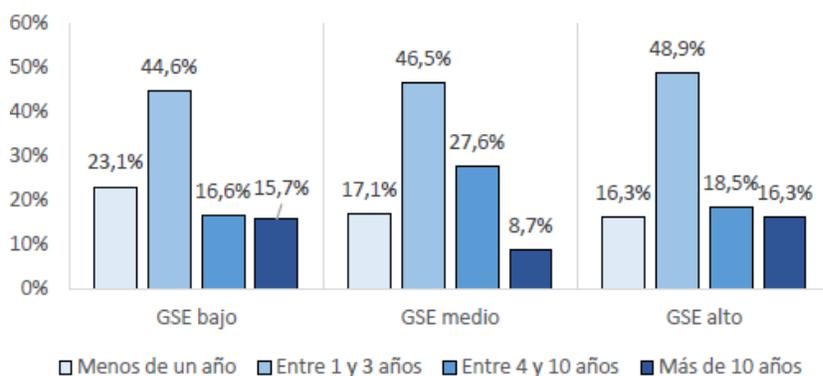
Con respecto a los ingresos de esos usuarios, se concluyó que 53% de ellos reciben ingresos cercanos al sueldo mínimo. (EchoGeo, 2017),

**Tabla 1, Ingreso per cápita ciclistas en Chile.**

K	%
0	21
1-200	22
200-400	31
400-800	8
800-más	3
No declara	14

Fuente: (EchoGeo, 2017), pág. 10 y Elaboración Propia

**Figura 2, Cantidad de tiempo usando bicicleta por GSE**



Fuente: (DATAVOZ\_CONASET, 2019)

## 5.2 MERCADO DE SERVICIO DE MANTENCIÓN

Un taller de bicicletas suele implementarse en lugares pequeños, disponiendo de sala de atención a clientes, junto a un espacio para almacenar inventario en tránsito (saliente o entrante), área de bodega de repuestos, baño y zona de área de trabajo para el personal mecánico. La mayoría de los talleres realizan sinergias al incluir también espacio para salas de venta, donde se exhiben inventario de repuestos y accesorios.

Aunque los talleres varían en metros cuadrados, se pudo determinar un patrón dominante: cuando están ligados a una tienda de venta de artículos, destinan hasta de 15% del espacio al taller. Los que están especializados en ofrecer sólo el servicio de mantención, destinan normalmente el 40% del espacio total del local a estas funciones.

Un taller es atendido por mínimo 3 personas con conocimiento de mecánica, aunque es frecuente que sólo uno de ellos es el mecánico experto.

Además de reparar bicicletas, el equipo realiza labores de atención de cliente para ingreso de bicicletas al taller y venta de ítems (repuestos y/o accesorios). Importante destacar que, ciertas reparaciones requieren conocimiento aún más experto, el cual se trae al taller contra demanda (ejemplo, mantención de horquillas de competición, que el especialista visita el taller y atiende la cola que le han generado para completar la jornada). En cuanto a sus remuneraciones, un mecánico de planta tiene ingresos superiores al salario mínimo sin embargo un mecánico especializado puede llegar alrededor \$ 1.000.000 de pesos.

Desde el COVID, se generó la tendencia de talleres de mantención sin espacio de taller. Se constató, que operan desde plataformas virtuales, para captar citas de mantención y posteriormente prestar el servicio directamente en los domicilios de los solicitantes.

Con respecto a la ejecución del servicio de mantención, este es desempeñado por especialistas, que han aprendido desde otros mecánicos como un oficio pues en el país no se encuentra disponible un grado profesional o técnico que cubra la entrega de conocimientos. De manera informal, se realizan cursos distados por otros mecánicos para entregar un nivel superior de formación.

Los talleres de bicicleta, se pueden clasificar según el nivel de profesionalización, en función de la tecnología que incorporan las bicicletas de los clientes. De esta forma, un nivel básico recibe bicicletas de paseo (valorizada en \$ 300.000) hasta nivel de entrada de competición (valorizada en \$ 800.000). Un taller medio, extiende su servicio hasta las bicicletas de entrada de competición (valorizada en \$ 1.200.000). Finalmente, un grupo muy reducido de talleres, cubre la elite de tecnología utilizada por ciclistas serios y triatletas, con bicicletas que promedian \$ 3.000.000 pero, cada vez más frecuentemente pueden llegar hasta un valor de \$7.000.000 por bicicleta y hasta un aproximado de \$14.000.000.

Excluyendo la gama alta de bicicletas, los precios de mantenciones se han mantenido estables en los últimos años sin incorporar el incremento pues la alta tecnología no ha llegado aún a este grupo de bicicletas. De esta forma, los precios de mantenciones recurrentes tienen un detalle conocido que se entrega en dos niveles: mantención básica (\$25.000-35.000) y mantención completa (\$ 45.000-55.000). Todo otro tipo de servicio suele cobrarse por separado, considerando el tiempo de mano de obra y costo de repuestos.

En “Tabla 2”, se muestra el tempario con las tareas incluidas en la mantención de taller, comparando la prestación básica y la full (Anexo H).

**Tabla 2, Resumen de precios por tarea de mantención**

	Básica \$ 25.000- \$ 35-000	Full \$ 45.000-\$ 55.000
Lavado	x	x
Lubricación	x	x
Regulación	x	x
Regulación Frenos	x	x
Cambio Fundas/Piolas	x	x
Centrado Ruedas	x	x
Desarme de Potencia		x
Cambios Fundas/Piola Shimano		x
Engrase Motor y Mazas		x

Fuente: Elaboración Propia, muestra 10 talleres de Santiago.

Ya que algunas de estas mantenciones se venden independientemente (ridebike, 2023), los talleres incluyen descuentos para incentivar que los clientes tomen las mantenciones más completas y generando una descomposición de esos precios se obtiene el siguiente desglose de “Tabla 3”.

**Tabla 3, Descuentos por grupo de tareas de mantención según cobertura.**

Partida	Básica	Full	Servicio Rápido
<b>Precio a público</b>	<b>35.000</b>	<b>50.000</b>	<b>20.000</b>
Tiempo necesario para completar	5-7 días	7-10 días	3-5 días
Atención rápida	0	0	8.444
Rearmado	4.000	4.000	
Lavado	4.222	4.222	4.222
Lubricación	3.111	3.111	3.111
Regulación	4.222	4.222	4.222
Regulación Frenos	3.889	3.889	
Cambio Fundas/Piolas	7.778	0	
Centrado Ruedas	7.778	7.778	
Desarme de Potencia		2.000	
Cambios Fundas/Piola Shimano		10.778	
Engrase Motor y Mazas		10.000	
<b>Total</b>	<b>35.000</b>	<b>50.000</b>	<b>20.000</b>

Fuente: Elaboración Propia, basado en Ridebike

Desde “Tabla3”, se puede constatar el precio del servicio de lavado, los ítems/partidas que considera de trabajo y el lapso de tiempo en que se completa para el cliente (Anexo I).

### 5.3 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA

Del apartado de Análisis de Mercado en este mismo documento, se estableció que el traslado más frecuente en bicicleta es redondo, vale decir, de ida y regreso. Es así como desde el total de viajes, se ha dividido la cifra en dos para estimar la cantidad de personas únicas que efectivamente realizan trayectos diariamente en la región metropolitana, determinando que son 735.228 personas. Para simplificar la construcción de este documento, se redondearán las cifras para continuar de la siguiente manera:

**Tabla 4, Viajes diarios Región Metropolitana como base de cálculo**

Período	Total, de Viajes Diarios	Personas Únicas x Día
2021	1.470.000	735.000

Fuente: Elaboración Propia.

Desde esa cifra, ya que la mayoría de las personas tiene 1 bicicleta, se establece que 735.000 bicicletas tendrán uso diario y de acuerdo al juicio experto van a requerir mantención de lubricación/aseo idealmente 1 vez a la semana. Sin embargo, para efectos de un escenario real desde el punto de vista de los propietarios, ésta se hace 1 vez al mes, por lo que este grupo que constituye el grupo target demandará mínimo 1 mantención por bicicleta. Dicho de otra manera, existe una base de 735.000 mantenciones por mes.

Durante semanas de estudio visual en las “ciclonegocios”, se logró determinar que un taller de bicicletas gratuito, atiende a público en regulaciones de cambios o atenciones de urgencia con 2 a 3 mecánicos. Se encuentran constantemente ocupados desde las 10am hasta las 13hr, manteniendo de 1 a 4 personas en cola de espera. Las personas se detienen con un llamado de servicio gratuito y optan por esperar, pero también entienden cuando la espera crece simplemente salen de la fila o siguen su trayecto sin detenerse.

## 6 ANÁLISIS INTERNO DE LA EMPRESA

En este apartado se describe la empresa que se va a conformar, a qué estará dedicada y cuáles serán los diferenciadores que van a permitirle insertarse en el mercado y capturar un porcentaje de él en detrimento de la competencia.

La empresa se dedicará a prestar servicios de mantención mecánica exclusivamente a bicicletas. Además, el servicio propuesto será del tipo “mantención preventiva”. Cuando se requiera una mantención correctiva o malfuncionamiento que impida casi totalmente el uso de la bicicleta, se ofrecerá al cliente el traslado a un taller asociado, pues no está en el alcance de la propuesta en las instalaciones de este negocio.

La empresa se presenta como una sociedad por acciones (SPA) en que participará un mecánico experto, que liderará la oficina central donde también operará un taller tradicional y el socio mayoritario.

El negocio principal de la empresa es la venta de membresías de mantención básica para entregar el servicio en lugares donde la concentración de bicicletas es ALTA. Se agrega valor generando contenido especializado y personalizado, disponible para los socios de la comunidad.

El mercado potencial para este servicio está comprendido por todo usuario de bicicleta, sin embargo, se dará foco al segmento que lo utiliza de forma diaria como medio de transporte o que la utiliza recurrentemente de manera recreativa o deportiva. Así, no se encuentra en el alcance, el propietario de bicicletas que esporádicamente o por temporada la saca del lugar donde se encuentra almacenada.

Con foco a la diferenciación entre los oferentes actuales, la propuesta de esta tesis sustenta la propuesta de negocio en aspectos especializados y no disponibles o muy escasos entre los participantes actuales. Se destacan como diferenciadores:

Primero, este servicio es modular y se traslada a encuentro del cliente. Desafía el estándar del mercado, pues el cliente ya no debe utilizar tiempo personal en desplazarse a entregar la bicicleta para luego retornar a su domicilio y repetir el mismo ciclo al retirar la bicicleta.

Segundo, el agendamiento web es generado directamente por el cliente las 24hr. El servicio de mantención tradicional hoy, requiere, que la bicicleta ingrese físicamente al taller para ponerse a la cola de atención, permaneciendo en espera de 6 o hasta 12 días para entrar al box de trabajo.

Tercero, el tiempo de entrega del servicio será menor a 10 minutos. Constituye un gran contraste con el taller tradicional, que de cara al cliente actualmente demora de 3-5 días.

Cuarto, menor precio. Este servicio tendrá un precio muy inferior a los 20.000 pesos que son el estándar de las mantenciones similares ofrecidas actualmente.

Quinto, fidelización, cliente al centro. El servicio está propuesto para ser recurrente, por lo que mientras más mantenciones realice un cliente, mayores puntos acumulará en su aplicación de fidelización. Así también, si un cliente incorpora a otro como referido, el primero recibirá más puntos y condiciones especiales.

Sexto, presencia móvil. Este servicio tendrá presencia de marca y publicidad en los puntos donde preste el servicio, generando sinergia en terreno mediante visibilidad, así como el boca a boca.

Séptimo, automatización. El servicio puede entregarse por cualquier persona que esté instruida en la operación de los equipos y no sólo por un mecánico de bicicletas. La simpleza de la operación mecánica, disminuye la especialización del personal.

En término de recursos, el tráiler móvil dispondrá de material especializado. En un inicio dispondrá de 1 equipo de lavado total y 2 lavadores ultrasónicos para piezas móviles. Esto estandariza el servicio y su calidad, ya que los operadores se limitan a cargar las partes en cada dispositivo y a disponer adecuadamente de los residuos.

Para concluir este apartado, en “Tabla 5”, se propone una comparación entre el servicio de mantención entregado por un técnico tradicional y el entregado por este nuevo modelo de negocio. Se destacan las filas con las tareas comunes y la entrega frecuente de éstas, permite que las labores se centren en las piezas que reciben más castigo en el uso diario y de esta forma desde el punto de vista del servicio:

- reduce los insumos requeridos por la operación
- simplifica la capacitación del personal
- reduce considerablemente el tiempo utilizado en cada servicio

**Tabla 5, Resumen de tipos de mantención, precio, tiempo de servicio y tareas.**

	Básica	Full	Servicio Rápido
Tiempo necesario para completar	5-7 días	7-10 días	3-5 minutos
Precio Público			
\$ 27.990- \$ 35.000	x		
\$ 45.000-\$ 55.000		x	
\$ 5.000-\$ 10.000			x
Lavado	x	x	x
Lubricación	x	x	x
Regulación	x	x	x
Regulación Frenos	x	x	
Cambio Fundas/Piolas	x	x	
Centrado Ruedas	x	x	
Desarme de Potencia		x	
Cambios Fundas/Piola Shimano		x	
Engrase Motor y Mazas		x	

Fuente: Elaboración Propia

## 7 FODA

El análisis FODA es una herramienta estratégica utilizada para evaluar la posición de la empresa y planificar estrategias que permitan explotar las fortalezas y oportunidades, mientras mitiga las debilidades y amenazas. Basándose en aspectos internos y externos, se puede detallar los siguientes factores agrupados según cada concepto.

### 7.1 FORTALEZAS

- Revenue management, se utilizará para determinar el precio/ubicación más adecuado para cada tipo de cliente.

La plataforma permitirá personalizar los precios por distribución geográfica, horario del día y también por día de la semana. Esto generará el estímulo con que se incentivará a los consumidores para que prefieran horarios menos demandados y redistribuir a los clientes hacia opciones de servicio en los días/horas con capacidad disponible. La principal vía será el precio, aunque también se podría considerar “puntos premio” de fidelización u otro tipo de mecanismo que premie a quienes sigan la tendencia que se quiera reforzar.

- Portabilidad, permite trasladarse hacia los puntos de mayor concentración de demanda.

El servicio será entregado mediante un tráiler rodante, que se traslada gracias a un vehículo y se instala en el lugar donde se ha coordinado un volumen de clientes a ser

atendidos. De esta forma el servicio puede desplazarse por la ciudad en sincronía al movimiento de los potenciales clientes, maximizando la eficiencia de su funcionamiento.

- Convenios, con pool de talleres especializados cuando los daños sean mayores.

Se agrega valor a los clientes al permitirles acceder a un servicio correctivo de problemas mecánicos, sin tener que preocuparse del traslado de la bicicleta o la selección del taller. Esto será posible mediante el tráiler, que tendrá capacidad para trasladar bicicletas y las entregará al listado preseleccionado en convenio con la empresa. De esta forma el taller tradicional recibe las bicicletas con agendamiento, lo que incrementa su eficiencia interna al tener visibilidad de la demanda. Sin embargo, el beneficio más evidente para el cliente es: no perder tiempo trasladando su bicicleta para entregar o retirar en el taller.

- Hiperpersonalización, acercar el servicio y contenido a cada cliente en concordancia a sus preferencias.

Cada usuario podrá personalizar su perfil en la aplicación web, habilitando que genere contenido y consuma el de otros, desde la preselección de sus opciones en la creación de perfil.

Mediante esta herramienta podrá diferenciarse un ciclista rutero, recreacional, social, “endurero” y así también del ciclista urbano. Cada uno de ellos busca un grupo diferente de información, servicios, productos y accesorios, como consecuencia del uso que realizan de su bicicleta. Según cada especialidad, el grupo podrá evolucionar con sinergia y retroalimentación que filtra y adapta la forma en que se entrega el servicio a cada grupo.

## **7.2 OPORTUNIDADES**

- Necesidad de expansión y crecimiento.

Según se describió en el análisis externo, se encuentra una oferta de servicio menor a la demanda y se evidencia en largas esperas por el servicio. Esto es un incentivo para el ingreso de nuevos participantes que se complementa con las bajas barreras de entrada y de salida, debido a lo poco especializado de las herramientas, así como de los elementos requeridos para la implementación de la obra del taller en general, pudiendo ubicarse en cualquier tipo de pieza dentro de un inmueble o en un lugar independiente.

- Clientes demandan profesionalización de servicios.

Los clientes tienen rotación entre talleres, buscando una mejor experiencia de servicio. Este factor mantiene al potencial cliente abierto a probar nuevas alternativas manteniendo presente principalmente: el precio y que la distancia al taller se encuentre en su rango de aceptación.

- Moda por el cuidado de la salud y del medio ambiente.

La vida sana está de moda y hacer deporte se ha vuelto más relevante que en otras generaciones, debido al incremento del sedentarismo en la sociedad global y en Santiago también. Así, realizar deporte mientras se traslada, es una opción altamente viable,

potenciada por el clima amigable de Santiago con pocos días de precipitación pesada al año.

En paralelo, el cuidado del medio ambiente está incentivado por una cultura que reconoce que, al vivir en un lugar contaminado, la persona también se daña. Proliferan desde ahí conceptos como, huella de carbono, economía circular, índices de contaminación entre otros, que han impactado la forma de vida de las personas generando cambio conductuales, como, por ejemplo, abrirse a otros medios de transporte más ecológicos como la bicicleta.

### **7.3 DEBILIDADES**

- Atención física estandarizada.

El servicio entregado por esta experiencia automatizada, se vive desde la plataforma web y después físicamente un operador es un “ejecutor” para completar la prestación del servicio.

Esto es diferente al paradigma actual, en que un taller entrega experiencia personalizada, siendo parte del círculo cercano del cliente al resolver las preferencias de sus clientes.

- Plantilla de personal con poca experiencia.

El personal que va a desempeñar funciones de operador, no será experto en bicicletas, sino que sólo nivel usuario. Esta poca experiencia en bicicletas será un factor que debe mitigarse pues a pesar de ser experto en operar un equipo, el cliente espera que se le pueda completar su experiencia mediante una conversación o detección de otro tipo de fallas en la bicicleta.

- Sensible a la participación de mercado.

La operación del servicio mecanizado requiere un flujo regular de clientes pues, en el volumen de atenciones, se encuentra el atractivo rentable de la propuesta. Sin embargo, hoy cada taller existente, tiene una baja cuota del total del mercado, con lo que se genera un equilibrio de mercado que favorece al cliente y que mantiene al taller luchando constantemente por reducir precios y costos.

### **7.4 AMENAZAS**

- Modelo de negocio imitable.

El servicio prestado desde el tráiler es fácil de replicar pues cualquiera puede importarlo al país y es frecuente que los nuevos equipos van incorporando mejoras de eficiencias, así como de funcionalidad, colocando a las nuevas importaciones con una ventaja que sería recurrente.

- Diversidad de sustitutos.

Existe una variedad de sustitutos que permiten dar mantenimiento a una bicicleta. La más frecuente, es que el mismo propietario de la bicicleta ejecuta la mantención. Puede acudir

a un mecánico de motos o también a los puntos de mantención rápida que se encuentran en “Ciclocreovía” donde luego de hacer una fila podrá disponer de algunos minutos de un mecánico experto sin costo para superar alguna avería menor en la bicicleta.

- Ingreso de nuevos participantes.

Constantemente se están incorporando nuevos participantes con propuestas personalizadas. Lo que incrementa la competencia y exige que constantemente se esté reforzando porque el cliente debiera preferir alguna opción de las disponibles en el mercado.

- Proliferación de talleres móviles.

Debido a la pandemia COVID, en muchos tipos de servicios, los profesionales y técnicos prescindieron de las instalaciones en que antes tenían trabajo. Así, diversos técnicos prestan servicios de forma directa e independiente, con instalaciones livianas montadas sobre sus vehículos personales. Es más caro que un taller pues la tarifa suele ser por horas y la eficiencia del tiempo utilizado no tiene objetividad.

## 8 MODELO DE NEGOCIO

Se utilizará el modelo Canvas de Osterwalder como herramienta metodológica, desde la racionalidad que una organización crea, entrega y captura valor. Se utiliza 9 componentes para describir, analizar y diseñar un modelo de negocios en 4 de sus áreas principales: clientes, oferta, infraestructura y modelo económico.

a) Segmento de clientes

Se profundizó en los diferentes segmentos de clientes en el estudio (DATAVOZ\_CONASET, 2019), sin embargo, la propuesta de negocio estará enfocada en:

- el grupo mayoritario que va de 24 a 44 años, equivalente al 68,7% del total
- Ubicados en la ciudad de Santiago, región metropolitana
- Propietario de al menos una bicicleta
- Usuario de dispositivo tecnológico (teléfono o similar)

b) Propuesta de valor

Considerando todos los puntos analizados en este documento, la propuesta se centra en:

- Entregar la mantención en menos de 10 minutos
- Estandarizar la calidad de servicio desde un servicio moderno mecanizado
- Agregar valor mediante contenido hiperpersonalizado

Los leads que deseen obtener el servicio podrán registrarse en una página web a través de un formulario en línea que les permitirá utilizar sus cuentas de Facebook, Google o crear una nueva cuenta exclusiva para agendar el servicio.

A los usuarios registrados se les entrega acceso a contenido de otros ciclistas para compartir experiencias, rutas, “tips” y mucho más, permitiendo conectar con otros miembros inscritos en la comunidad. Cada usuario tiene una página de inicio con su información personal y opciones de privacidad, además de un despliegue de su gráfica social (conocidos o perfilados según sus preferencias) sobre un mapa como el propuesto abajo. La herramienta permitirá la interacción fácil con comunicación entre usuarios. La propuesta agrega valor al entregar a los usuarios:

- Trasladar la personalización de atención humana a una plataforma que supere esa experiencia
- Una plataforma social interactiva para conectar con otros usuarios que compartan el mismo perfil o preferencias buscadas.
- Atender fácilmente el agendamiento de mantenciones de bicicleta en la dirección acordada.
- Ahorrarle tiempo al solicitante mediante la eliminación de su tiempo para obtener el servicio
- Entregar un servicio profesional y rápido, que en su ejecución no supere los 2 minutos de duración durante el agendamiento
- Ser un punto de encuentro y facilitador para resolver las inquietudes del cliente en cualquier arista referente al mundo del ciclismo en la ciudad donde se encuentra

c) Canales.

El canal de contacto principal será desde la plataforma web únicamente y en ella se desarrollará la explotación de las aristas ligadas al servicio de mantención, talleres, redes y mucho más.

Ya que la empresa estará presente en “ciclocreovía”, ciclovías u otro tipo de eventos de actividad física, este será la forma de acercamiento físico de preferencia.

d) Relaciones con los clientes.

Los lazos necesarios para establecer y mantener contacto con el cliente se desarrollarán siempre en el ambiente web en un lapso de respuesta que dependerá del servicio seleccionado.

Todo servicio virtual estará disponible 24hr mientras que una consulta experta al asesor tendrá tiempo máximo de 24hr para ser atendida. Así también, los agendamientos para mantención obtendrán confirmación del taller en un lapso de hasta 6hr hábiles.

El proceso de retención será atendido por un “chatbot” en línea, resolviendo de manera estándar cualquier reclamo que pueda estar ligado al servicio, red social y asesoría. En caso que el reclamante no quede conforme, se escala a una atención humana con lapso de 24hr para obtener respuesta.

La fidelización se realizará mediante una estructura según la etapa en el ciclo de vida de la suscripción. Por mencionar algunas, un usuario nuevo tendrá beneficios que caducan y que le permitirán conocer el servicio. Luego un usuario inscrito obtendrá beneficios según su cantidad de interacciones y evaluaciones de los otros usuarios, fomentando la sinergia que mantendrá a todos cooperando para ser reconocidos y el nivel máximo será referente según su especialidad.

e) Describir la estructura de ingreso.

Un nuevo usuario debe completar un formulario de ingreso, por el que obtiene los beneficios del servicio premium por un mes y un descuento en cualquier servicio físico entregado en la plataforma. Si el usuario no concreta el pago por la membresía, se le restringen privilegios durante el segundo mes y se le consulta por las aprensiones que pudiera mantener. Si al término del segundo mes, el usuario no cancela ni interactúa con otros usuarios, se le retiran los servicios en prueba y sólo puede acceder a los servicios físicos después de pagarlos.

f) Determinar los recursos clave.

- El servicio de red social, así como de agendamiento siempre disponible para estar a la altura del fanático de bicicleta que se persigue captar.
- La plataforma de lavado móvil debe encontrarse operativa y con redundancia de repuestos en piezas críticas para asegurar que se encuentra disponible para funcionar.
- Ambiente cooperativo, será fomentado y premiado mediante puntos, donde alcanzar un nivel superior permitirá eximirse de pagos por servicios asociados y obtendrá el reconocimiento público de su condición

g) Reconocer las actividades clave

- Mantener el servicio digital y de post venta, operativo 24hr
- Acudir a los puntos de mayor concentración de la demanda para prestar el servicio presencial solicitado por los usuarios
- Hacer seguimiento del flujo de membresías captadas, así como de la efectividad de las acciones de retención de clientes
- Incorporar constantemente nuevos beneficios o asociaciones con eventos, así como con talleres de ciclismo o servicios relacionados
- Premiar e incentivar la interacción cooperativa entre los usuarios

h) Considerar las alianzas clave

- Es necesario estar asociado con mínimo 3 talleres por comuna donde se entrega el servicio
- Entregar servicio sin costo a los referentes en las redes sociales
- Explorar asociarse con agrupaciones ciclistas como “ciclocreovía” y otros que compartan el desarrollo de una actividad sana y constructiva alrededor de la bicicleta
- Incorporar referentes del ciclismo de cada especialidad y mantener presencia en redes sociales tradicionales (hoy, Instagram, Facebook)
- Entidades municipales o productoras son claves para acceder a eventos

i) Identificar la estructura de costos

- Es fundamental mantener un gasto significativo en marketing para incentivar a los usuarios que prueben el servicio y educarlos para que cambien el hábito de ir a talleres una vez al año por fallas correctivas con un costo alto y recurran regularmente de manera preventiva por un costo 10 veces menor
- El combustible es de los costos variables principales, por lo que debe ser muy eficiente al generar las rutas de atención al cliente. Se debe ir haciendo más eficiente este gasto, al ir incrementando la cantidad de clientes por ruta realizada.
- Son también relevantes la mano de obra y los insumos, pero ambos están muy holgados durante los 6 años de ejecución por lo que permiten eficiencias que le restan relevancia en el gran total.

**Tabla 6, Modelo Canvas Osterwalder**

<b>Aliados Clave</b>	<b>Actividades Clave</b>	<b>Propuesta de Valor</b>	<b>Relación con el Cliente</b>	<b>Segmentos de Clientes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Talleres especializados en al menos 4 comunas</li> <li>- Redes sociales</li> <li>- Agrupaciones como “ciclonecrovía” o municipales</li> <li>- Productoras de eventos deportivos</li> <li>- Referentes del ciclismo urbano/deportivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Servicio Online 24hr</li> <li>- Fidelización</li> <li>- Presencia en ciclovía</li> <li>- Renovación beneficios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entregar mantención en menos de 10 minutos</li> <li>- Calidad de servicio estandarizado</li> <li>- Contenido hiperpersonalizado</li> <li>- Interacción por plataforma web 24hr.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plataforma Web</li> <li>- Redes sociales</li> <li>- Trato directo móvil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propietario de bicicleta</li> <li>- Se trasladan en Santiago</li> <li>- Usuarios de teléfono o similar</li> <li>- De 24-44 años</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>Recursos Clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redes sociales (Propia y externa)</li> <li>- Empleados</li> <li>- Infraestructura de lavado</li> <li>- Ambiente colaborativo de miembros</li> </ul>		<p style="text-align: center;"><b>Canales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redes sociales</li> <li>- Página web</li> <li>- Eventos de actividad física</li> <li>- Ciclovías de Santiago</li> </ul>	
<b>Estructura de Costes</b>			<b>Estructura de Ingresos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salario de empleados</li> <li>- Costo equipos de trabajo</li> <li>- Publicidad en redes sociales</li> <li>- Combustible</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Venta directa de mantención por página web</li> <li>- Membresía 6 meses</li> <li>- Eventos con ventas a convenir</li> </ul>	

Fuente: Elaboración Propia

## 9 PLAN DE MARKETING

El plan de marketing describe las estrategias y tácticas que la empresa utilizará para lograr sus objetivos. En función de eso, se definen en este capítulo, el análisis de mercado, target, objetivos específicos, acciones de implementación y presupuesto.

### 9.1 PRODUCTO

Se define que el servicio a entregar, es el acceso a un taller de mantención de bicicletas que ofrece los siguientes beneficios:

- Atención remota por plataforma web
- Agendamiento web
- Mantención mecánica entregada directamente
- Cuenta individual, personalizable y que permite leer/entregar contenido
- Acceso a descuentos:
  - o en talleres tradicionales para mantenciones correctivas
  - o otros servicios entregados directamente por esta empresa

Para fomentar la permanencia de los clientes, se incentivará al socio pues sólo el recibirá todos los beneficios listados.

En caso de compradores que no sean miembros, podrán:

- comprar mantenciones independientes, sin otro compromiso en el tiempo
- recibir los beneficios durante los primeros tres meses. De ahí en adelante, sólo podrá comprar mantenciones individualmente

### 9.2 PRECIO

En apartados anteriores, se estudió la competencia, cliente, mercado en que operaría la empresa, proveedores, barreras de entrada/salida y las oportunidades de mercado. En profundidad puede encontrar el desarrollo de estos puntos en el capítulo 5, 6 y 7 en este mismo documento.

El servicio mas similar a la “mantención preventiva”, se ofrece por algunos talleres a un precio de 20.000 pesos. Para entrar fuerte al mercado con este servicio, se propone utilizar un precio público de 15.000 pesos y un descuento especial de 5.000 pesos mensuales en caso de adquirir la membresía, sólo para el primer año de funcionamiento, resumido en “Tabla 7”.

**Tabla 7, Servicios y Precios Propuestos**

Detalle	Mantención	Membresía Mes
Precio	15.000	10.000*
Mantención Base	Si	Si
Atención en Domicilio	Si	Si
Red Social	No	Si

Fuente: Elaboración Propia

La mantención de 15.000 pesos se propone como la entrega del servicio de manera aislada y sin compromiso en el tiempo. En cambio, la membresía, constituye la incorporación del ciclista a una relación de mínimo 6 meses que incluye 1 lavado físico mensual, beneficios listados 9.1 y descuento preferente para agregar mantenciones adicionales a su bicicleta.

### 9.3 PLAZA

El alcance geográfico de la propuesta se encuentra definido sólo para la región metropolitana y en su primera etapa estará enfocada en algunas comunas seleccionadas. Esto debido a que el traslado es un costo considerable para el negocio y mientras se generan traslados no se hace ingreso de utilidades, por lo que se persigue ser eficiente y atender las comunas que concentran mayor cantidad de ciclistas.

De acuerdo a lo obtenido en CAPITULO 5 “Análisis de Mercado”, se seleccionaron las siguientes comunas como foco principal:

- Santiago
- Providencia
- Ñuñoa
- Las Condes
- Vitacura

En la medida que el desarrollo del negocio permita ir levantando información más concreta, principalmente desde solicitudes o promociones, se podrá ir abriendo el servicio a más comunas de Santiago.

### 9.4 PARTICIPACIÓN DE MERCADO

Ya se ha definido en el capítulo 5, que la bicicleta se usa para diversidad de fines, sin embargo, este apartado, se enfocará en el uso más documentado en que el uso de la bicicleta es “medio de transporte”.

Como todo medio de transporte, este variará durante los días de semana en función de la necesidad de traslado que requieran los usuarios y por eso se generaron tres grupos a profundizar:

- **Lunes a jueves**, es el rango más bajo de demanda, debido a que los clientes tienen su tiempo destinado a la jornada laboral.
- **Viernes**, la mayoría de los clientes se traslada con calma debido a que sus trabajos entregan holguras de tiempo, permitiéndoles viajar con más tiempo y/o hacerlo a otros horarios.
- **Sábado y Domingo**, se compone de otro tipo de cliente que es más recreacional. Se destaca que el día sábado, hay personas que deben cumplir obligaciones laborales, razón por la que la cantidad de usuarios recreacionales incrementa respecto de los días previos de la semana, pero no alcanza al domingo. Es día domingo, es el día pico de la semana, pues la mayoría de las personas se ha

liberado de algún tipo de obligación o se ha reservado este día para su distracción en bicicleta.

Otro factor relevante para la estimación, es considerar cómo esta fluctúa durante el día pues si fuera concentrada en horas pico, se transforma en pérdida de clientes que sin modelarlo por horas no sería posible visualizarlo (Anexo E).

Debido a los puntos detallados previamente, se construyó “Tabla 8” que se presenta a continuación. En la columna de nombre “total” detalla la suma de los grupos antes enunciados por día y franja horaria, incorporando las tendencias presentadas por (SECTRA, 2012). Así la tabla estima el comportamiento de los clientes de 1 semana tipo para el total de los horarios, estimando un total de 168 usuarios únicos para una semana regular.

Luego, en el extremo derecho de la tabla se encuentra una alternativa de cliente que se trabajará por excepción con las “productoras de evento” y mayormente serán carreras o eventos deportivos de ciclistas donde se pueda acudir a prestar el servicio. En este último se proyecta un día de evento, en que se atendería el 62% de la demanda de una semana normal (al dividir las 104 atenciones del evento sobre las 168 atenciones en un lapso de 7 días corridos, de la columna total).

**Tabla 8, Estimación de demanda, agrupada por día y semana para primer año de proyecto.**

HR	# Lavado Ocasional				TOTAL	Evento
	Lun-Jue	Vie	Sáb	Dom		
6-8	0	0	0	0	0	16
8-10	16	4	8	16	44	16
10-12	1	1	8	16	26	0
12-14	2	2	16	16	36	24
14-16	2	4	8	8	22	24
16-18	2	6	6	6	20	24
18-20	2	10	4	4	20	0
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>50</b>	<b>66</b>	<b>168</b>	<b>104</b>

Fuente: Elaboración Propia

En “Tabla 8”, se puede ver que, de lunes a jueves, en casi la totalidad de los horarios se recibe una mínima cantidad de clientes representada por 0 a 2 clientes. Este escenario es considerado conservador y de gran capacidad ociosa, por lo que debe corregirse.

Por lo anterior, se confeccionó otra propuesta de operación, que busca mostrar como incrementa el flujo al incorporar la campaña de marketing, el que se espera alcanzar después que se haya popularizado el servicio por las redes sociales.

Para alcanzar esta segunda propuesta en “Tabla 9”, es considerado fundamental que la campaña de promoción alcance los objetivos. De esta forma, la segunda estimación de demanda diaria y semanal, se propone luego de un año de ejecución de la campaña de marketing, por lo que aplicaría desde el segundo año de funcionamiento y se detalla a continuación:

**Tabla 9, Estimación de demanda, agrupada por día y semana para segundo año de proyecto**

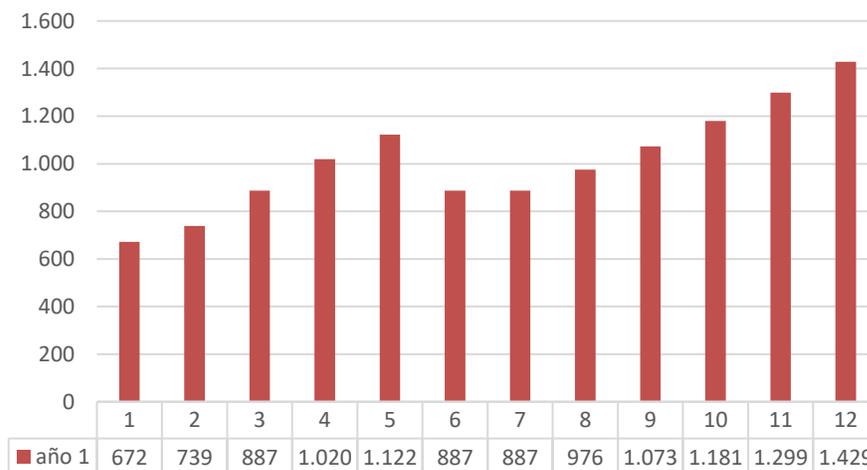
HR	# Lavado Ocasional				TOTAL	Evento
	Lun-Jue	Vie	Sáb	Dom		
7-8	0	0	0	0	0	16
8-10	32	8	16	32	88	32
10-12	16	16	16	32	80	0
12-14	16	2	32	32	82	24
14-16	16	15	32	32	95	24
16-18	16	25	6	6	53	24
18-20	8	10	4	4	26	0
<b>TOTAL</b>	<b>104</b>	<b>76</b>	<b>106</b>	<b>138</b>	<b>424</b>	<b>120</b>

Fuente: Elaboración Propia

La estimación anterior aplica para un mes estándar, pero la demanda también varía dependiendo del mes del año, pues con más temperatura la gente prefiere más la bicicleta por lo que la demanda será mayor. Por el contrario, en los meses de más frío, la demanda se frena, pero no desaparece pues con el agua en las calles más mugre queda en las en el tren motriz, malogrando piezas y tornando altamente ineficiente el funcionamiento de las partes móviles por el incremento del roce entre ellas.

Lo anterior, se muestra en “Tabla 10” acompañado del gráfico de estimación para la evolución del primer año de la demanda mensual, haciendo visible la estacionalidad.

**Tabla 10, Estimación de mantenimientos mensualizadas para el primer año de operación**



Fuente: Elaboración Propia

Desde este ejercicio, se puede determinar la participación de mercado objetivo para el primer año de funcionamiento.

A continuación, en “Tabla 11”, se evaluarán dos posibles opciones de consumo. Se define el grupo A donde el cliente consume 4 mantenimientos mensuales y otro grupo B donde cada cliente consume sólo 1 mantención al mes.

De “Tabla 10”, el primer año de operación inicia con la entrega de 672 mantenciones, pero siguiendo el flujo propuesto, en 12 meses, dan un total de 12.172 mantenciones y que son equivalentes a 34 mantenciones por día.

Así, para el cliente B en “Tabla 11”, se establece que cada uno realiza sólo una mantención mensual, por lo que la participación de mercado objetivo para el primer año debe estar en un mínimo de 0,13% ya que se requieren 947 clientes para alcanzar las ventas esperadas.

Para el cliente A, cada uno consumió una mantención semanal equivalente a 4 mantenciones al mes, por lo que se requieren 237 clientes. En participación de mercado, esto es un objetivo de 0,03% en el primer año.

**Tabla 11, Estimación participación de mercado**

Frecuencia Consumo	Total, de Viajes Diarios	Personas Únicas x Día	DDA Objetivo x Persona Día	DDA x Objetivo Total x Mes	DDA Objetivo x Cliente x Mes	Clientes Únicos x Mes	Participación Mercado
A	1.470.000	735.000	34	947	4	237	0,03%
B	1.470.000	735.000	34	947	1	947	0,13%

Fuente: Elaboración Propia

La frecuencia de consumo del cliente A, representa al ciclista frecuente que reconoce que mayor resistencia, mugre y desgaste en su sección de transmisión de la bicicleta, incrementa la pérdida de potencia que sus pies aplican sobre la fuerza final que mueve la bicicleta. Este grupo es consciente y fiel, por lo que regularmente solicitarán la mantención.

La frecuencia de consumo del cliente B, representa al ciclista más ocasional que no usa tanto la bicicleta o no ha experimentado la diferencia de pedalear con una transmisión de menor roce por no tener mugre en ella, encontrándose correctamente aceiteada. Este tipo de cliente, haría mantención una vez al mes.

## 9.5 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

La empresa tendrá su foco en atender a los clientes que tengan de 24-44 años de la ciudad de Santiago, equivalente al 68,7% del total de los ciclistas (DATAVOZ\_CONASET, 2019). Una atención especial con precios diferenciados, se entregará a los clientes que requieran el servicio en las comunas de Santiago, Providencia, Las Condes, Ñuñoa y Vitacura, pues en ese eje se concentra la mayor demanda de ciclistas medida de acuerdo al estudio de posicionamiento.

En estrato socioeconómico, estará enfocado en los grupos socioeconómicos bajos y medios, desde las remuneraciones cercanas al sueldo mínimo ya que en este grupo se encuentra el 53% de los ciclistas, de acuerdo al estudio de (EchoGeo, 2017).

El posicionamiento, estará centrado en reforzar los atributos en que destaca este servicio y que son reconocidos por el público objetivo, estos son: el servicio más rápido, económico y moderno del mercado (Anexo F).

## 9.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Las acciones de marketing deben estar orientadas a que la empresa logre expandirse en este mercado, capturando una participación de mercado mínima de 0,08% sin embargo es un gran desafío pues para eso tendría que estar capturando a los clientes que ya están educados en los beneficios de la mantención regular. Debido a que lo anterior, las acciones de marketing tienen como objetivo el capturar 0,3% de la participación de mercado, ya que ahí está el volumen mayoritario de ciclistas frecuentes, que cada 3-4 semanas realizan una mantención mínima a su bicicleta.

De esta forma, los objetivos del plan de marketing son:

- Educar a los ciclistas frecuentes de los beneficios de la mantención semanal
- Lograr que los ciclistas conozcan el precio y beneficios del servicio de mantención
- Lograr participación de mercado de 0,3%

Se destinará una gran cantidad de los ingresos logrados por la venta. En concreto, se destinará un porcentaje de las ventas mensuales, cercano a 1 millón de pesos por período.

En este mercado, es un monto muy alto, pues no se destina presupuesto específico a la promoción de talleres mecánicos ni a generar una cultura que promueva algún aspecto relacionado al ciclismo en Chile.

## 9.7 ACCIONES DE MARKETING

Se realizará casi exclusivamente marketing digital, mediante redes sociales y también publicidad georreferenciada mediante SMS para asegurar que cada lead que circule por los puntos de alta concentración de bicicletas, reciba los mensajes del servicio.

En el primer año de negocio se invertirá el 40% del presupuesto en Instagram, que tiene menor costo y medición objetiva por resultado de clic efectivo. El restante 60% se destinará a SMS y puntualmente acciones específicas, como material físico de promoción y/o descuentos en eventos para que los usuarios prueben el servicio de membresía.

El mensaje enfatizará los diferenciadores del servicio según los siguientes ejes:

- Hiperpersonalización,

Se entregarán 90 días de uso gratuito de la plataforma. En este período se enfatizará vía email que utilice, individualmente, las siguientes opciones para obtener descuentos:

- pruebe las herramientas para modificar la apariencia y configure el contenido de la aplicación acorde a sus propios gustos
- ofrecer contenido generado por el usuario
- opinar del contenido entregado por otros usuarios en la misma red

- celebrar y seguir a otros usuarios con los que comparta intereses

- Descuentos con Talleres Especialistas.

Debido a que el servicio de mantención es estandarizado y se mantiene en el nivel de “mecánica simple”, se van comunicar por los medios digitales (email, Instagram) las alianzas que permitan realizar las reparaciones correctivas o también complejas mediante talleres especializados. En este tipo de mantención, el taller especialista será evaluado por cada cliente orientando de esta forma a otros usuarios cuando decidan informados, con qué taller trabajar.

- Precios diferenciados por día y hora.

Se destacará que cada cliente puede acceder a descuentos especiales cuando prefiera hacer su mantención, en horarios menos demandados sin ningún requisito previo.

- Satisfacción garantizada.

Este atributo se comunicará para enfatizar que la satisfacción del cliente siempre será prioritaria y especialmente cuando se encuentre junto a otros factores. De esta forma, el cliente puede utilizar un chat las 24hr para canalizar sus inquietudes y el departamento de marketing dispondrá de presupuesto para compensar al cliente que lo requiera.

- Único servicio en su tipo.

Se le entregará fuerza a que, la relación de este servicio, fluye a través de la aplicación vía red social y ejecutado de forma física por una red de colaboradores.

El cliente siempre podrá evaluar para fomentar o desincentivar a un prestador, obteniendo premio o compensación. La propuesta es replicar la experiencia de Uber en que los socio-conductores no son los relevantes, sino que son los ejecutores de un servicio prestado por un intermediario embebido en una plataforma, que define un estándar acorde a lo exigido por los usuarios.

En casos particulares, se ejecutarán activaciones durante “eventos” que pueden ser privados como una carrera de ciclistas o públicos como un convenio con un municipio. En este tipo de servicio, se utilizará material promocional físico tradicional como pendones y volantes, para promover las características del servicio. El costo de estos materiales será financiado por cada proyecto de “evento” en particular y sólo en caso que exista un mensaje transversal, se podrá prorratear en costo en varios proyectos.

La visibilidad de la marca está definida por el presupuesto de este apartado y contiene el ploteo del vehículo, banderas y cualquier otro elemento que deba ser desplegado en el punto donde se entrega el servicio.

Finalmente, la prospección de clientes será abordada de forma recurrente, mediante campañas digitales que permitan aplicar según geo-referencia al grupo etario definido. Es fundamental medir el resultado de cada campaña en

impresiones realizadas, clics a la página web central y conversiones en compras puntuales, así como membresías. El presupuesto tiene contemplado un monto adecuado para que un especialista pueda ejecutarlo adecuadamente.

## 9.8 PRESUPUESTO DE MARKETING

El presupuesto de marketing considera destinar el 8% de los ingresos para estos fines y de acuerdo a las estimaciones de venta los montos anuales proyectados se presentan a continuación.

**Tabla 12, Monto total anualizado para ejecución de Marketing.**

Concepto	1	2	3	4	5	6
Marketing	9,7	14,9	15,4	16,2	16,5	16,8
<i>Cantidad de mantenciones</i>	<i>12.171</i>	<i>18.676</i>	<i>19.236</i>	<i>20.198</i>	<i>20.602</i>	<i>21.014</i>
Ingresos brutos	121,7	186,8	192,4	202	206	210,1

En millones pesos, excepto la mantención, que es unitaria

Fuente: Elaboración Propia.

## 10 PLAN OPERACIONAL DE LA EMPRESA

### 10.1 INFRAESTRUCTURA

Se requiere una superficie de 120 mt<sup>2</sup> donde se almacenará el inventario, así como el vehículo para trasladar al operador y por último un carro de arrastre. También será relevante considerar la altura pues sobre el carro de arrastre se montará la máquina de lavado sellada, que tiene 2mt de altura una vez montada en carro y para dejar espacio para imprevistos es mejor despejar 3 mt. de altura. También se debe disponer de conexiones para la gestión de residuos, pues en los estanques del carro vendrán los líquidos con jabón y tierra que deben desecharse adecuadamente.

La propuesta no considera oficinas de atención al público ni soporte informático en el lugar, sin embargo, si requiere una aplicación de agendamiento para que el cliente solicite el servicio en el horario autorizado y este se encontrará operando en la nube por lo que no requiere hardware de soporte.

### 10.2 DESARROLLO TECNOLÓGICO

Este innovador servicio se sustenta sobre dos desarrollos tecnológicos, uno operativo y otro informático.

El operativo, consiste en configurar el dispositivo de lavado de bicicletas, programando la secuencia de enjuague, jabón y lavado, estableciendo la posición de las boquillas y la

presión de agua de manera precisa según las partes de la bicicleta. Además, se debe configurar adecuadamente los depósitos de líquidos limpios y con residuos, acorde a la autonomía del funcionamiento económicamente viable.

El desarrollo informático, consiste en incorporar una aplicación web que permita a los usuarios autogestionar sus cuentas, es decir, crear usuario, generar agendamientos, realizar pagos y una gestión CRM básica (emailing, gestión de requerimientos) (Anexo J).

### **10.3 APROVISIONAMIENTO**

La obtención de materias primas va a requerir la asociación del tipo “socio estratégico” con un taller, pues de esa manera se podrá mejorar la obtención de materias primas e insumos básicos a precio muy competitivo. Se debiera almacenar 1 mes de inventario en la bodega con la recurrencia de 1 compra mensual para los insumos genéricos y quincenal para los repuestos como cadenas o sellos.

### **10.4 LOGÍSTICA INTERNA**

La empresa dispondrá de un almacén único con estanterías numeradas, pero sin gestión de WMS pues se almacenarán menos de 100 SKU y en la cantidad necesaria para cubrir solamente 1 mes de venta. El inventario se administrará clasificado por tipo y será consumido en secuencia bajo la definición de FIFO, pues tienen fecha de caducidad.

Se mantendrán en stock los repuestos comunes y estándar, otro tipo de repuesto más particular, costoso o de menor rotación, será obtenido “Just In Time” mediante un alineamiento previo al servicio con el cliente y será comprado en plaza a un precio preferente con cargo previo hecho a cliente.

### **10.5 OPERACIONES**

La operación del servicio consiste en descargar los agendamientos de clientes para el lapso de tiempo en revisión e identificar los puntos de concentración de demanda. A continuación, se confeccionará la hoja de ruta que con posterioridad seguirá el vehículo para ir prestando el servicio en los puntos definidos.

Cada punto donde se prestará el servicio debe contener una estimación de la demanda para dimensionar la gestión de los residuos y no saturar los filtros ni desbordar los estanques de almacenamiento.

Mediante la aplicación, se avisará a los clientes que el vehículo va en camino al punto y posteriormente les avisa que ha llegado al lugar.

Con la hoja de ruta en mano, el operador conduce el vehículo para trasladar el carro donde se encuentra la maquinaria y llegado al lugar, procede a instalarse para prestar el servicio.

Luego de recibir a los clientes agendados, se ingresa la bicicleta al dispositivo y se programa para su funcionamiento automático. Después de completado el ciclo de limpieza, el operador humano debe secar la bicicleta, lubricar el tren motriz, realizar una inspección de rutina, documentar los alcances que se requiera una revisión mecánica adicional y

devolver la bicicleta al cliente. En este punto el operador puede iniciar un nuevo loop de mantenimiento.

El acoplado tiene capacidad para que dos bicicletas reciban mantención simultáneamente sin embargo se utilizará una a la vez durante la ejecución de la propuesta, pero en caso que la demanda lo requiera, se puede instalar un segundo equipo.

La información documentada en terreno, es posteriormente revisada desde la oficina central, donde con la fijación fotográfica se dejará un email al cliente con el detalle de la inspección, una recomendación experta y las alternativas para que decida si quiere resolverlo por esta vía (Diagrama del Macro proceso, en Anexo C).

## **10.6 LOGÍSTICA EXTERNA**

Cuando el servicio de mantención se entregue a una gran cantidad de clientes, se contará con mangueras de extensión para conducir los residuos y verter los desechos biodegradables al alcantarillado público mediante un desagüe tradicional que se encuentre disponible. Por consiguiente, será necesario obtener acceso a griferías de agua de la red domiciliaria y alternativas de desagüe para conducir los residuos biodegradables.

## **10.7 SERVICIO POST VENTA**

Se dispondrá de un departamento de postventa mediante la herramienta chatbot o desde la plataforma web. Son las principales vías de contacto con el cliente, para conducir las observaciones, requerimientos, pagos y reclamos de los clientes.

Se dispondrá de un ejecutivo que estará atento a resolver los casos desde la plataforma del CRM y sólo se cierra el loop de atención después de la conformidad del cliente lo acepte por plataforma.

Esta área de postventa podrá entregar compensaciones a los clientes según un presupuesto mensual para acelerar la respuesta a los clientes y contener una fuga potencial de un cliente.

La fidelización mediante post venta es fundamental, porque operacionalmente, este proyecto considera un primer año de bajo desempeño, que se profundiza en el capítulo 12.

El tiempo que se necesita para ejecutar el plan de marketing y ser reconocido por los potenciales clientes, exige que cada cliente captado debe retenerse.

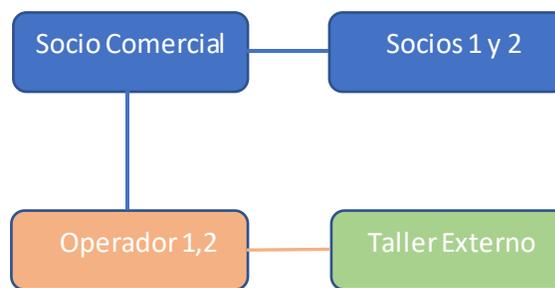
Desde el segundo año en adelante, la interacción periódica con los consumidores finales le permitirá ser la cara visible de más convenios en que la empresa continua como el “front office” de clase mundial de una gran cantidad de servicios crecientes y siempre ligados directamente a las necesidades de los ciclistas.

## 11 PLAN DE RECURSOS HUMANOS

La estructura de la empresa, constaría de 2 niveles internos. El nivel 1 estará encabezada por el socio comercial, quien reportará al otro socio que no será parte de la operación diaria del negocio.

En el nivel 2, estará el operador en terreno que reporta al socio comercial. En ese nivel también se encuentran los talleres externos que interactúan directamente con el operador1 para atender las reparaciones de mayor complejidad que sean derivadas de las labores diarias del negocio, según se detalla en diagrama adjunto.

**Figura 3, Organigrama de la empresa.**



Fuente: Elaboración Propia

Esta es la estructura básica, que podrá ir incorporando más operadores, en caso que la demanda sea mayor a la que un equipo de terreno puede absorber.

Para describir de mejor manera el plan de recursos humanos, se describirán las funciones de cada cargo:

- Socio Comercial

Este es el cargo del socio propietario que, junto con aportar capital para la formación del negocio, tendrá labores a cargo del plan operacional de la empresa.

Principalmente, estará a cargo de liderar el negocio en un marco de tiempo de corto y mediano plazo, siendo también responsable de las contrataciones, la ejecución de la campaña de marketing, la postventa y la gestión administrativa del negocio.

- Socios 1 y 2

Su función principal es supervisar el desempeño del negocio desde el alto nivel, velando por el plan a largo plazo. En sus labores están el diseño y gestión de la estrategia, asegurar el financiamiento de la empresa durante el período en que la caja no ha generado lo suficiente para su operación, contratar a la agencia de marketing y definir el marco en el cual se ejecutará la estrategia de marketing.

Finalmente, es el responsable de la gestión de la red social, siendo un moderador, así como responsable directo de la gestión que realizará la agencia de marketing para mantener un ambiente constructivo, diverso, tolerante y acorde al contenido de textos e imágenes que debe ser resguardado para que adultos y mayores de edad puedan compartir un ambiente de mutuo respeto sin sobrepasar el marco legal.

- Operador 1 y 2

Son los operadores del equipo automatizado, sabrán programarlo, reponer los insumos necesarios para su funcionamiento, trasladarán el equipo a los puntos de atención de público y tendrán directo contacto con los clientes. Estos operadores reciben las instrucciones desde la aplicación y deben canalizar por ahí los requerimientos adicionales de los clientes. Son orientadores en caso que los clientes requieran más servicios o enfrenten problemas con la aplicación.

No son quienes deben velar por la satisfacción del cliente, sino que, dentro de protocolos establecidos, interactúan con el cliente para que toda la relación sea dirigida a la central por medio de la aplicación web.

- Taller Externo

Son las empresas o talleres de terceros que quieran prestar servicios a los clientes mediante el servicio mecánico móvil que dispone la empresa.

El operador puede derivar al cliente, hacia un servicio técnico especializado luego que, según su evaluación, se requiera de un experto para que profundice en la reparación de la bicicleta.

Estos talleres externos, funcionarán mediante un remate en línea de la mantención, donde serán evaluados por los clientes, quedando ese material disponible en la red. Dichos talleres prestarán un servicio preferente mediante la plataforma web, en que el operador de este proceso es un intermediario solamente.

## **12 EVALUACIÓN ECONÓMICA**

El objetivo de esta sección, se concentra en la necesidad de planificar los costos, inversiones y ventas, afines con los planes propuestos .

La evaluación económica, contempla prever con antelación todos los costos asociados al desarrollo cotidiano de las área de la empresa. Confecciona el análisis de los flujos de caja proyectados mensualmente, pero presentados de forma anual, considerando todos los costos fijos, costos variables y de inversión. Esto permitirá definir la el software (Anexo J) y cumplimiento de los objetivos proyectados para el diseño de la estrategia comercial y de marketing de la empresa.

## 12.1 INGRESOS

Se estima que la generación de ingresos para el taller mecánico tiene origen por agendamiento y por demanda aleatoria, que fueron descritos en capítulo 9 y 12.

Para la estimación de proyección de ingreso de la compañía, se consideran los siguientes supuestos:

- Se utilizará el dimensionamiento de la cantidad de viajes realizados en la ciudad de Santiago expuesta en capítulo 6 y será atendida progresivamente por períodos a consecuencia de la ejecución del plan de marketing expuesto en la sección 12.
- En “Tabla 13”, el crecimiento de los viajes realizados año tras año, se estableció como 2%. Es una propuesta conservadora, pues el promedio de los períodos evaluados es de 9,7%.

**Tabla 13, Resumen crecimientos documentados en viajes de bicicleta RM.**

Año Muestra	Viajes	Incremento	Años	% x Año
2001	329.000			
2012	676.000	105%	11	9,6%
2018	1.500.000	122%	6	20,3%
2021	1.470.000	-2%	3	-0,7%
Promedio				9,7%

Fuente: Elaboración Propia, desde cifras (SECTRA, 2012) y (MTT, 2021)

- Se considera un precio especial de lanzamiento para el período de ingreso al mercado, proponiendo un monto de 10.000 pesos por cada mantención. Este será entregado al cliente durante 3 meses desde su primera compra (capítulo 12) para que conozca el servicio sin límite durante ese período y después de eso la mantención del precio está sujeto a la contratación del plan anual (Anexo K).
- La tasa de crecimiento mensual durante el primer año es agresiva pues promedia 28% y se argumenta como resultado, principalmente, del esfuerzo de los planes de marketing, valor agregado a precio competitivo y ejecución operacional. Posteriormente se establece un crecimiento mensual de 5%, acorde al ROI esperado del plan de marketing (capítulo 12).
- Se asume que en el año 1 se logra y mantiene un acuerdo con “ciclocreovía” para estar presente los días sábados, domingos y festivos, habilitando el servicio de mantención en un sector cercano al Parque Metropolitano. Es ahí donde se congrega históricamente, la mayoría de ciclistas recreacionales. En caso de requerir un reemplazo, se considera el acuerdo con al menos una productora de eventos deportivos de ciclismo, que permitirá ofrecer el servicio a los ciclistas competitivos congregados atípicamente en un lugar con mayor concurrencia que el primer grupo.

**Tabla 14, Proyección de participación de mercado**

Período	Total de Viajes Diarios	Personas Únicas x Día	DDA Objetivo x Persona Día	DDA x Objetivo Persona Semanal	Participación Mercado	Ingresos Proyectados
Año 1	1.470.000	735.000	34	237	0,032%	121,7
Año 2	1.499.400	749.700	52	363	0,048%	186,8
Año 3	1.529.388	764.694	53	374	0,049%	192,4
Año 4	1.559.976	779.988	56	393	0,050%	202,0
Año 5	1.591.175	795.588	57	401	0,050%	206,0
Año 6	1.622.999	811.499	58	409	0,050%	210,1

Fuente: Elaboración Propia

## 12.2 INVERSIÓN Y COSTOS

Como lo ilustra la tabla, los egresos totales del proyecto están definidos por el costo de la inversión inicial requerida para el desarrollo de la plataforma digital y el equipamiento físico. Adicionalmente considera el personal, marketing y soporte para un período de 6 años.

Cabe señalar que los supuestos utilizados para la estimación de costos son:

- El valor de la inversión total está compuesto por el monto requerido para el desarrollo de la plataforma web, sumado a la compra de activos (maquinaria, tráiler y computador) evaluados en 36,1 millones de pesos chilenos (se utilizó tipo de cambio usd\$ de 1.000 pesos por dólar).
- Los costos, corresponden a los detallados como necesarios para ejecutar la operación en el apartado 10, Plan Operacional.
- La depreciación es calculada en base a los años de depreciación acelerada admitidos por el SII de Chile (Anexo B) y el capital de trabajo se detalló en “Tabla 33” Anexo K.
- En el año “0” se consideran 3 meses de funcionamiento equivalentes a 0,4 millones de pesos para realizar la marcha blanca del sistema web en su versión definitiva.
- Para la ventas, se consideró:
  - o 1 mantención es realizada por dirección de destino
  - o El precio de cada mantención es de 10.000
  - o La cantidad de mantenciones mensuales se detalló en anexo K y L

**Tabla 15, Proyección de Inversión y Costos de proyecto**

Partida	Concepto	0	1	2	3	4	5	6
Inversión	Costo 1 Maquina	31,8						
	Costo Importación+flete	1,2						
	Costo 1 Trailer	0,9						
	Ensamble Lavador	0,6						
	Sitio web	1,0						
	Notebook	0,5						
	Creación Empresa	0,1						
	Capital de Trabajo	7,2						-7,2
Costos Variables	Materiales e Insumos Taller		12,2	18,7	19,2	20,2	20,6	21,0
	Marketing		9,7	14,9	15,4	16,2	16,5	16,8
	Combustible		28,4	46,7	49,7	53,9	56,7	59,5
Costo Fijo	Sistemas (host,nic,2soft)	0,4	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	Arriendo Estacionamiento		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Oficina Co-work		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	Patente/Seguro, carro		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Mantención Lavador		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	Contador		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	Remuneración Operador		28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8
	Arriendo Vehículo		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
<b>SubTotal</b>		<b>43,6</b>	<b>86,7</b>	<b>116,7</b>	<b>120,7</b>	<b>126,6</b>	<b>130,1</b>	<b>126,6</b>
Depreciación	Sitio Web y notebook		0,8	0,8				
	Maquina		6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	
	Trailer		0,4	0,4				
<b>SubTotal Depreciación</b>			<b>7,8</b>	<b>7,8</b>	<b>6,6</b>	<b>6,6</b>	<b>6,6</b>	<b>0,0</b>
Ventas	Ingresos brutos		121,7	186,8	192,4	202,0	206,0	210,1
	<b>Sub Total Utilidad</b>	<b>-43,6</b>	<b>35,0</b>	<b>70,1</b>	<b>71,6</b>	<b>75,4</b>	<b>75,9</b>	<b>83,6</b>
<b>Utilidad Acc.</b>		<b>-43,6</b>	<b>-8,6</b>	<b>61,5</b>	<b>133,1</b>	<b>208,5</b>	<b>284,4</b>	<b>367,9</b>

Fuente: Elaboración Propia

### 12.3FLUJO DE CAJA

La tabla presenta el flujo de caja y los indicadores financieros del proyecto. Se comienza con la determinación de la tasa de descuento, en la que se utilizará el análisis de valorización de activos financieros o CAPM por sus siglas en inglés, ya que es requerida para construir el VAN.

**Figura 4, definición de CAPM**

$$E_p = r_f + [E_M - r_f]\beta_p$$

En que sus componentes son:

$E_p$	Retorno esperado de la inversión
$r_f$	Tasa libre de riesgo
$[E_M - r_f]$	Premio de mercado al riesgo
$\beta_p$	Beta de la inversión

En Chile la tasa libre de riesgo es equivalente a los bonos de gobierno emitidos a 10 años y el promedio de los montos anuales del período 2013-2022 es 1,42 (Central\_Bono, 2023).

Con respecto al premio de mercado al riesgo, se utilizará la variación del IPSA anual del período 2013-2022 que es 3,04 (Central\_IPSA, 2023).

La última variable a definir es el beta de mercado, para la que se ha accedido a la tabla actualizada de betas de diferentes mercados. No está definido el beta de mercado de servicios técnicos para bicicletas, por lo que, debido a su similitud, se han seleccionado dos beta similares:

Beta1: repuestos de automóviles, equivalente a 1.47 (Beta\_USA, 2023)

Beta2: mercado de retail productos especiales, equivalente a 1,48 (Beta\_USA, 2023)

Ambos beta son muy superiores a mercados maduros como del transporte de pasajeros con 1,06 o servicios de telecomunicaciones con 0,88.

De esta forma el cálculo de la tasa queda de la siguiente forma:

$$Er=1,42-(3,04-1,42)*1,47$$

$$Er= 3,8\%$$

Una tasa de descuento tan baja, del orden de 3,8%, no tiene sentido para la realidad chilena, por lo que del ejercicio se desprende que la realidad norteamericana desde donde se obtuvieron los Beta, no son representativos para Chile.

En adelante, se usará una tasa de descuento de 25% para castigar el proyecto, debido a que es una idea innovadora por lo que se considera de riesgo alto.

Se observa que el valor actual neto (VAN), calculado, para el proyecto es de 165,7 millones de pesos y la tasa interna de retorno (TIR) es de 106% en “Tabla 16”. Destacar que esa evaluación contiene el valor residual y debido a que “liquidar la empresa” no es la intención, se realizó otra evaluación, considerando esa propuesta en “Tabla 17”. En la evaluación se obtiene VAN de 111,7 y TIR de 100%, aunque son menos atractivos que el previo, siguen siendo viables.

En ambas evaluaciones, se obtuvo VAN positivo, por lo que se desprende que el período de recuperación del capital (PRC) se encuentra dentro del rango del 2do año evaluado, según los supuestos detallados en el ejercicio.

**Tabla 16, Flujo de Caja con Venta al Cierre**

Glosa	Años						
	0	1	2	3	4	5	6
(+) Ingresos de la operación		121,7	186,8	192,4	202,0	206,0	210,1
(-) Costos de Adm, Oper y comer.		86,7	116,7	120,7	126,6	130,1	126,6
(-) Depreciación		7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	0,0
Utilidad Antes de Impuestos		27,2	62,3	65,0	68,8	69,3	83,6
(-) Impuestos (19%)		5,2	11,8	12,4	13,1	13,2	15,9
Utilidad Neta		22,1	50,4	52,7	55,7	56,1	67,7
(+) Depreciación		7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	0,0
(-) Inversión (activos)	-43,6						
(+) Valor Residual							206,1
<b>Flujo de Caja</b>	<b>-43,6</b>	<b>29,8</b>	<b>58,2</b>	<b>59,3</b>	<b>62,3</b>	<b>62,7</b>	<b>273,8</b>

<b>Tasa de Descuento</b>	25%						
<b>VP del Flujo de Caja</b>	-43,6	23,9	37,3	30,4	25,5	20,6	71,8

<b>VAN (r= 25 %) \$</b>	<b>165,7</b>
<b>TIR</b>	<b>106%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 17, Flujo de Caja sin Venta al Cierre**

Glosa	Años						
	0	1	2	3	4	5	6
(+) Ingresos de la operación		121,7	186,8	192,4	202,0	206,0	210,1
(-) Costos de Adm, Oper y comer.		86,7	116,7	120,7	126,6	130,1	126,6
(-) Depreciación		7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	0,0
Utilidad Antes de Impuestos		27,2	62,3	65,0	68,8	69,3	83,6
(-) Impuestos (19%)		5,2	11,8	12,4	13,1	13,2	15,9
Utilidad Neta		22,1	50,4	52,7	55,7	56,1	67,7
(+) Depreciación		7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	0,0
(-) Inversión (activos)	-43,6						
(+) Valor Residual							0,0
<b>Flujo de Caja</b>	<b>-43,6</b>	<b>29,8</b>	<b>58,2</b>	<b>59,3</b>	<b>62,3</b>	<b>62,7</b>	<b>67,7</b>

<b>Tasa de Descuento</b>	25%						
<b>VP del Flujo de Caja</b>	-43,6	23,9	37,3	30,4	25,5	20,6	17,7

<b>VAN (r= 25 %) \$</b>	<b>111,7</b>
<b>TIR</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia

## 13 ANÁLISIS DE ESCENARIOS Y SENSIBILIDAD

Este apartado explora el impacto de las variables que podrían comportarse de diferente manera al esperado, afectando el resultado del proyecto y pudiendo atentar negativamente contra él.

Con ese objetivo, se realizará el análisis de escenario de tipo de cambio y demanda, donde se define de manera cualitativa, el escenario pesimista y se dimensiona su impacto en el atractivo del proyecto.

A continuación, se realizará el análisis de sensibilidad de la principal variable considerada, esta es, la mano de obra y se evaluará su impacto en el flujo de caja. Luego, se repite el ejercicio para dimensionar el impacto del incremento en la cantidad de atenciones mecánicas realizadas en cada dirección de destino.

### 13.1 ESCENARIO PESIMISTA, INCREMENTO DE TIPO DE CAMBIO

En este documento se considera un tipo de cambio de 1.000 pesos por dólar, por lo que se someterá a prueba un incremento de 10%, llegando a 1.100 pesos por dólar.

Esta variable impacta la compra de repuestos, pero principalmente, la inversión en la máquina lavadora que representa 86,7% del monto de la inversión inicial. En “Tabla 18”, la evaluación determina un impacto mayor al esperado, establece un VAN de 162,2 millones y un riesgoso TIR de 100%.

Se desprende del ejercicio, que antes de ejercer la compra de la máquina, se debe sondear el mercado y si la compra es inminente se debiera tomar alguna cobertura para mitigar el impacto de variaciones de tipo de cambio cercanas o superiores al 10%.

**Tabla 18, Flujo de caja, con incremento de tipo de cambio**

Glosa	Años						
	0	1	2	3	4	5	6
(+) Ingresos de la operación		121,7	186,8	192,4	202,0	206,0	210,1
(-) Costos de Adm, Oper y comer.		86,9	116,9	120,9	126,8	130,3	126,7
(-) Depreciación		8,5	8,5	7,3	7,3	7,3	0,0
Utilidad Antes de Impuestos		26,3	61,4	64,2	67,9	68,5	83,4
(-) Impuestos (19%)		5,0	11,7	12,2	12,9	13,0	15,9
Utilidad Neta		21,3	49,7	52,0	55,0	55,5	67,6
(+) Depreciación		8,5	8,5	7,3	7,3	7,3	0,0
(-) Inversión (activos)	-47,1						
(+) Valor Residual							206,1
<b>Flujo de Caja</b>	<b>-47,1</b>	<b>29,8</b>	<b>58,2</b>	<b>59,3</b>	<b>62,3</b>	<b>62,7</b>	<b>273,6</b>

<b>Tasa de Descuento</b>	25%
<b>VP del Flujo de Caja</b>	-47,1    23,9    37,3    30,4    25,5    20,5    71,7

<b>VAN (r= 25 %) \$</b>	<b>162,2</b>
<b>TIR</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia

### 13.2 ESCENARIO PESIMISTA, DEMANDA MENOR

Se considera que la demanda no responde según se proyectó, por lo que las ventas se reducen al 50% de lo esperado, en el escenario evaluado en el punto 13. Así, en “Tabla 19” se determina que el VAN del proyecto cae a 21,8 millones y la TIR es de 37%, con lo que el proyecto ya no es viable ni atractivo de ejecutar.

Debido al abrupto resultado, se incorporó otro escenario para medir el impacto de la caída del 10% en la demanda, en “Tabla 20”.

Se comprobó que, bajo las condiciones evaluadas, el plan de marketing es fundamental para lograr que el plan de ventas se desarrolle como está considerado. Así, se deben redoblar esfuerzos por alcanzar acuerdos con municipalidades o productoras de eventos deportivos de ciclismo, para establecer un piso de demanda que libere presión contra la generación de la demanda del plan de marketing. Adicionalmente se puede reforzar la instalación del equipo lavador en los puntos de mayor concentración de demanda para incrementar la visibilidad de la oferta de este servicio y finalmente se debe considerar acciones de descuentos u otros llamados especiales que permitan incrementar los resultados de las acciones de las redes sociales.

**Tabla 19, Flujo de Caja con Demanda al 50% de lo esperado**

Glosa	Años						
	0	1	2	3	4	5	6
(+) Ingresos de la operación		60,9	93,4	96,2	101,0	103,0	105,1
(-) Costos de Adm, Oper y comer.		61,6	76,6	78,6	81,5	83,3	80,0
(-) Depreciación		7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	0,0
Utilidad Antes de Impuestos		-8,5	9,1	11,0	12,9	13,1	25,1
(-) Impuestos (19%)		-1,6	1,7	2,1	2,4	2,5	4,8
Utilidad Neta		-6,9	7,3	8,9	10,4	10,6	20,3
(+) Depreciación		7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	0,0
(-) Inversión (activos)	-41,5						
(+) Valor Residual							103,0
<b>Flujo de Caja</b>	<b>-41,5</b>	<b>0,9</b>	<b>15,1</b>	<b>15,5</b>	<b>17,0</b>	<b>17,2</b>	<b>123,4</b>

<b>Tasa de Descuento</b>	25%						
<b>VP del Flujo de Caja</b>	-41,5	0,7	9,7	8,0	7,0	5,7	32,3

<b>VAN (r= 25 %) \$</b>	<b>21,8</b>
<b>TIR</b>	<b>37%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 20, Flujo de Caja con Demanda al 90% de lo esperado**

Glosa	Años						
	0	1	2	3	4	5	6
(+) Ingresos de la operación		109,5	168,1	173,1	181,8	185,4	189,1
(-) Costos de Adm, Oper y comer.		81,7	108,7	112,3	117,6	120,8	117,2
(-) Depreciación		7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	0,0
Utilidad Antes de Impuestos		20,1	51,6	54,2	57,6	58,1	71,9
(-) Impuestos (19%)		3,8	9,8	10,3	10,9	11,0	13,7
Utilidad Neta		16,3	41,8	43,9	46,6	47,0	58,2
(+) Depreciación		7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	0,0
(-) Inversión (activos)	-43,2						
(+) Valor Residual							185,4
<b>Flujo de Caja</b>	<b>-43,2</b>	<b>24,0</b>	<b>49,6</b>	<b>50,5</b>	<b>53,2</b>	<b>53,6</b>	<b>243,7</b>

<b>Tasa de Descuento</b>	25%						
<b>VP del Flujo de Caja</b>	-43,2	19,2	31,7	25,9	21,8	17,6	63,9

<b>VAN (r= 25 %) \$</b>	<b>136,9</b>
<b>TIR</b>	<b>93%</b>

Fuente: Elaboración Propia

### 13.3 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD, INCREMENTO MANO DE OBRA

En anticipación a un escenario de alzas de remuneraciones, se considera en este análisis que el costo de mano de obra sube 10% y 20% para evaluar cómo responde el proyecto, manteniendo constantes las otras variables en su escenario base.

En “Tabla 21” y “Tabla 22”, se realizó cada evaluación, determinando que la sensibilidad del proyecto a esta variable es alta. Sin embargo, requiere incrementos cercanos o superiores a 20% en costos de mano de obra, para que el proyecto sea inviable, debido a su bajo atractivo en TIR al situarse abajo del 100%.

Se presenta un resumen con los impactos en “Tabla 23” y se considera que algunas medidas de mitigación, en caso que se genere este incremento, podrían ser: traspasar a precio este incremento de costo, reducir la cantidad de empleados o cambiar el tipo de contrato de jornada completa a jornadas parciales, para incrementar la eficiencia de operación en las horas donde sería rentable operarla.

**Tabla 21, Flujo de Caja con 10% incremento en Mano de Obra**

Glosa	Años						
	0	1	2	3	4	5	6
(+) Ingresos de la operación		121,7	186,8	192,4	202,0	206,0	210,1
(-) Costos de Adm, Oper y comer.		89,6	119,6	123,6	129,5	133,0	129,2
(-) Depreciación		7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	0,0
Utilidad Antes de Impuestos		24,3	59,4	62,2	65,9	66,4	80,9
(-) Impuestos (19%)		4,6	11,3	11,8	12,5	12,6	15,4
Utilidad Neta		19,7	48,1	50,4	53,4	53,8	65,6
(+) Depreciación		7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	0,0
(-) Inversión (activos)	-43,8						
(+) Valor Residual							206,1
<b>Flujo de Caja</b>	<b>-43,8</b>	<b>27,5</b>	<b>55,9</b>	<b>57,0</b>	<b>60,0</b>	<b>60,4</b>	<b>271,6</b>

<b>Tasa de Descuento</b>	25%						
<b>VP del Flujo de Caja</b>	-43,8	22,0	35,8	29,2	24,6	19,8	71,2

<b>VAN (r= 25 %) \$</b>	<b>158,6</b>
<b>TIR</b>	<b>102%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 22, Flujo de Caja con incremento de 20% en Mano de obra**

Glosa	Años						
	0	1	2	3	4	5	6
(+) Ingresos de la operación		121,7	186,8	192,4	202,0	206,0	210,1
(-) Costos de Adm, Oper y comer.		92,5	122,5	126,5	132,4	135,9	131,8
(-) Depreciación		7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	0,0
Utilidad Antes de Impuestos		21,5	56,5	59,3	63,0	63,5	78,3
(-) Impuestos (19%)		4,1	10,7	11,3	12,0	12,1	14,9
Utilidad Neta		17,4	45,8	48,0	51,0	51,5	63,4
(+) Depreciación		7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	0,0
(-) Inversión (activos)	-44,1						
(+) Valor Residual							206,1
<b>Flujo de Caja</b>	<b>-44,1</b>	<b>25,2</b>	<b>53,6</b>	<b>54,6</b>	<b>57,6</b>	<b>58,1</b>	<b>269,5</b>

<b>Tasa de Descuento</b>	25%						
<b>VP del Flujo de Caja</b>	-44,1	20,1	34,3	28,0	23,6	19,0	70,6

<b>VAN (r= 25 %) \$</b>	<b>151,6</b>
<b>TIR</b>	<b>97%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 23, Resumen Flujo Caja con Variación de Mano de Obra**

Incremento Mano Obra	VAN	TIR
0 %	165,7	106%
+10%	158,6	102%
+20%	151,6	97%

Fuente: Elaboración Propia

### 13.4 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD, INCREMENTO ATENCIONES POR DESTINO

Se agrega esta variable en el análisis, pues la cantidad de bicicletas a dar mantenimiento por domicilio es intuitivamente relevante debido a que abarataría los costos al subir los ingresos sin incrementar gastos de traslado hacia otro cliente.

Después de incrementar en 1 y 2 mantenimientos por domicilio, el ejercicio demuestra que la sensibilidad es alta al incrementar 55,3 y 18,5 millones en el proyecto total. Aunque los ingresos suben, el gran cambio se visualiza en la TIR donde el alza fue de 32% y 10% respectivamente.

**Tabla 24, Flujo Caja, incrementa 1 mantención por atención**

Glosa	Años						
	0	1	2	3	4	5	6
(+) Ingresos de la operación		121,7	186,8	192,4	202,0	206,0	210,1
(-) Costos de Adm, Oper y comer.		72,5	93,4	95,9	99,7	101,8	98,0
(-) Depreciación		7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	0,0
Utilidad Antes de Impuestos		41,4	85,6	89,9	95,7	97,6	112,2
(-) Impuestos (19%)		7,9	16,3	17,1	18,2	18,5	21,3
Utilidad Neta		33,6	69,4	72,8	77,5	79,1	90,9
(+) Depreciación		7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	0,0
(-) Inversión (activos)	-42,4						
(+) Valor Residual							206,1
<b>Flujo de Caja</b>	<b>-42,4</b>	<b>41,3</b>	<b>77,1</b>	<b>79,4</b>	<b>84,1</b>	<b>85,7</b>	<b>296,9</b>

Tasa de Descuento	25%
-------------------	-----

VP del Flujo de Caja	-42,4	33,1	49,4	40,7	34,5	28,1	77,8
----------------------	-------	------	------	------	------	------	------

VAN (r= 25 %) \$	221,0
------------------	-------

TIR	138%
-----	------

Fuente: Elaboración Propia.

**Tabla 25, Flujo Caja, incrementa 2 mantenimientos por atención**

Glosa	Años						
	0	1	2	3	4	5	6
(+) Ingresos de la operación		121,7	186,8	192,4	202,0	206,0	210,1
(-) Costos de Adm, Oper y comer.		67,8	85,6	87,6	90,7	92,4	88,4
(-) Depreciación		7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	0,0
Utilidad Antes de Impuestos		46,2	93,4	98,2	104,7	107,1	121,7
(-) Impuestos (19%)		8,8	17,7	18,7	19,9	20,3	23,1
Utilidad Neta		37,4	75,7	79,5	84,8	86,7	98,6
(+) Depreciación		7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	0,0
(-) Inversión (activos)	-42,0						
(+) Valor Residual							206,1
<b>Flujo de Caja</b>	<b>-42,0</b>	<b>45,2</b>	<b>83,4</b>	<b>86,1</b>	<b>91,4</b>	<b>93,3</b>	<b>304,6</b>

Tasa de Descuento	25%
-------------------	-----

VP del Flujo de Caja	-42,0	36,1	53,4	44,1	37,4	30,6	79,9
----------------------	-------	------	------	------	------	------	------

VAN (r= 25 %) \$	239,5
------------------	-------

TIR	148%
-----	------

Fuente: Elaboración Propia

El análisis anterior se resume en “Tabla 26” para mostrar sus conclusiones principales en los indicadores de VAN y TIR.

**Tabla 26, Resumen Flujo de Caja con Incremento de Mantenimiento por Domicilio**

Bicicletas por Destino	VAN	TIR
1 (escenario base)	165,7	106%
+1, total 2	221,0	138%
+2, total 3	239,5	148%

Fuente: Elaboración Propia

### 13.5 CONCLUSIONES DE SENSIBILIDAD Y ESCENARIOS

De acuerdo a los análisis realizados, en “Tabla 27” se presenta un resumen con los cambios evaluados y sus impacto directo en VAN y TIR.

El escenario de menor variación, al proyecto total, es el incremento del tipo de cambio de 10%, que afecta el VAN en -2,1%. Para mitigar este incremento se recomienda demorar la compra hasta que el alza disminuya o se podría tomar alguna cobertura para la máquina.

Por el contrario, el escenario de mayor variación e impacto, fue el escenario de la caída de la demanda en 50%, que repercutió en una caída del VAN en -86,8% reduciendo el valor del proyecto desde 165,7 millones a 21,8 millones después de 6 años.

Desde los análisis de sensibilidad, el de menor variación fue el incremento de mano de obra de 10% que repercutió en la disminución de -4,3% del VAN.

Diferente fue la sensibilidad de incremento de mantenimientos, donde incrementar en una unidad subió 33,4% el VAN del proyecto mientras que incrementar en otra unidad entregó sólo 11,1% adicional después de los 6 años de proyecto.

**Tabla 27, Resumen de Variaciones Evaluadas**

	VAN	var %	TIR	var %
<b>Base</b>	<b>165,7</b>	<b>0%</b>	<b>106%</b>	<b>0%</b>
Esc. + USD 10%	162,2	-2,1%	100%	-6,0%
Esc. - DDA 10%	136,9	-17,4%	93%	-13,0%
Esc. - DDA 50%	21,8	-86,8%	37%	-69,0%
Sens. +Mano Obra 10%	158,6	-4,3%	102%	-4,0%
Sens. +Mano Obra 20%	151,6	-8,5%	97%	-9,0%
Sens.+Mant. +1	221	33,4%	138%	32,0%
Sens.+Mant. +2	239,5	44,5%	148%	42,0%

Fuente: Elaboración Propia

## **14 ANÁLISIS DE RIESGOS**

En este capítulo se profundizará en dos potenciales riesgos para el negocio propuesto y para ello, se utilizarán las conclusiones del apartado 13 de “Sensibilidad y Escenarios” para incorporar acciones o medidas de mitigación los riesgos de: no lograr la demanda esperada e incremento de costo de mano de obra.

### **14.1 NO LOGRAR LA DEMANDA ESPERADA**

Ya se determinó que si la demanda es -10% que la considerada en la evaluación base, el VAN disminuye -17,4% equivalente a -30,6 millones de pesos. Peor aún, es la evaluación de -50% de la demanda, donde el valor del proyecto cae a sólo 21,8 millones en 6 años, totalizando una disminución de -145,7 millones de pesos contra el escenario base.

Para mitigarlo, se recomienda medir constantemente la respuesta de la demanda de mercado, para detectar oportunamente una desviación negativa y tomar las acciones para revertir esa tendencia pues atenta profundamente contra la rentabilidad total del proyecto.

Se debe revisar, máximo mensualmente, los resultados de la campaña de marketing, la evaluación de satisfacción de los clientes y el registro de las ventas/consultas georreferencias de los clientes (se recomienda generar un mapa de calor para identificar la mayor concentración de clientes).

En caso de detectar una respuesta de la demanda menor a la esperada, se deben revisar los reportes propuestos anteriormente para evaluar la situación y determinar las probables causas raíz. Con las causas identificadas, se debe recuperar el tiempo perdido e incrementar la visibilidad física, reforzar la campaña en medios digitales y considerar promociones específicas para incentivar la demanda.

Sólo, si el escenario anterior es reiterativo, se debe disminuir costos en combustible optimizando viajes en cantidad, así como en distancia. En caso extremo, la reducción de personal puede ser otra vía para equilibrar oferta/demanda mientras permite compensar el resultado económico, dando tiempo para que la demanda reacciona a las medidas tomadas.

En Anexo L, se evaluó que, para compensar la caída de 50% de la demanda, se podría reducir el presupuesto de marketing a 4%, incrementar la venta a 2 mantenciones por domicilio, reducir el costo de personal a 1 persona con contrato por horas de funcionamiento y eso permite retornar a VAN de 118,3 millones con TIR de 101%.

### **14.2 INCREMENTO DE COSTO DE MANO DE OBRA**

Ya se determinó en el análisis de sensibilidad que el incremento de 10% del costo de mano de obra repercute en una disminución de -4,3% equivalente a -8,9 millones de pesos. Adicionalmente, si se incrementa otro 10% totalizando -20%, la pérdida en los 6 años de proyecto sería de -8,5% equivalente a -15,9 millones de pesos.

Debido a que el servicio que se ofrece es muy sensible a precio, por el tipo de cliente al que se dirige, no es la primera opción traspasar el incremento de precio al cliente final.

Por lo anterior, se debe evaluar qué tan eficiente se está realizando la operación de la empresa para encontrar oportunidades de ahorro, como: incrementar atenciones por domicilio (movilizarse sólo por más de una atención), redoblar esfuerzos por participar en eventos (1 traslado y operación a máxima capacidad toda la jornada), destinar más tiempo operacional a convenios con municipales explorando tarifas plana por jornada, disminuir la distancia de los traslados en vehículo, generar promociones para atraer referidos en un domicilio, entre otras acciones.

En caso que las acciones propuestas no hayan logrado mitigar la pérdida de rentabilidad por el incremento de mano de obra, se propone redefinir la remuneración de los empleados. En el plan original se definió 1.200.000 brutos mensuales por cada uno, por lo que se tendría que buscar un nuevo acuerdo por un monto menor que permita equilibrar los costos operaciones al monto de atención o también se podría modificar el tipo de jornada de contrato a otro por horas.

Si ninguna de las acciones anteriores mitigó el problema, será necesario realizar un análisis del impacto de diversos propuestos de incremento de precio, para que la elasticidad contribuya a una mejora de rentabilidad minimizando las consecuencias de la disminución de ventas.

## 15 CONCLUSIONES

El objetivo de este documento es evaluar la viabilidad de un servicio técnico de bicicletas, que desafía el statu quo al modificar la propuesta de valor en tres aspectos fundamentales: reducir el tiempo de atención de 5 días a 5 minutos, acercar el precio de atención al público masivo representando el 50% del precio actual y atender al cliente en la dirección que él defina sin esperas.

Del análisis externo, concluye que este mercado es poco sensible al ambiente internacional, excepto en los momentos que requiere repuestos para reparaciones correctivas y este taller no las realiza.

Del análisis de la industria y las cinco fuerzas de Porter, concluye que el atractivo de la industria es bajo, principalmente debido a las bajas barreras de entrada y de salida, alto poder de los clientes y alta disponibilidad de sustitutos.

En el análisis interno de la empresa, se listaron los diferenciadores que llevarían a que los clientes optaran por este servicio. Posteriormente se desarrolla el análisis FODA, donde destaca la fortaleza de hiperpersonalización de la propuesta y sinergia que puede generar con talleres tradicional al operar como un resolutor logístico que traslada las bicicletas oportunamente incrementando la eficiencia. Se refuerza también que una debilidad es el estrecho margen y que actualmente el paradigma establece que el dueño atiende presencialmente al cliente encarnando la fidelización a cliente.

Del modelo de negocio, se establece que esta propuesta se construye desde un nuevo concepto y establece la “tribu” del ciclismo, colocándola como centro de la nueva estrategia de fidelización mediante la red social especializada generando contenido libre para los socios.

Se definió el plan marketing, que se hace cargo de la definición del cliente objetivo, dimensionándolo en 735.000 personas en la región metropolitana. Caracteriza el target por preferir una vida sana, tener remuneración entre 500.000 y 1.000.000 mensual y establece la participación de mercado de 0,3% como objetivo necesario para alcanzar los resultados esperados. Luego el plan operacional profundiza en la ejecución del negocio, operativizando los diferenciadores de la propuesta en comparación a los actualmente ofrecidos. Concluye, con el de plan de recursos humanos, estableciendo una estructura liviana y de menor especialización debido al proceso estandarizado que propone.

En la evaluación económica se concluye que el proyecto en 2 años ha devuelto al inversionista el costo del proyecto. Al completar el total de 6 años, se determina que es atractivo y viable, mostrando un VAN de 165,7 millones. Debido a esta última conclusión, se exploró 3 escenarios pesimistas y 4 análisis de sensibilidad, de los cuáles sólo en 3 de ellos el proyecto se tornó poco atractivo debido a que la TIR cayó bajo 100% aunque el VAN se mantuvo positivo. En cada evaluación se propusieron contramedidas.

En el análisis de riesgo, se recomienda a los dueños que, proactivamente, midan la respuesta de la demanda para reaccionar prontamente en caso de una menor respuesta de los clientes. En caso que la caída sea igual o mayor a 10%, la TIR será menor a 100%, por lo que deben estar preparados a implementar mayor visibilidad en la calle, mayor presencia en los medios digitales y activar campañas de promoción. El segundo riesgo a monitorear, es un incremento en mano de obra. En caso que sea igual o mayor a 20%, se recomienda elevar la cantidad de convenios con productoras,

municipios o instituciones que incrementen la eficiencia del servicio prestado y también pueden implementar acciones de marketing para aumentar la cantidad de servicios por domicilio.

Finaliza el análisis, destacando que el proyecto es único e innovador, entrando a participar de un nicho de mercado que hoy tiene un servicio sustituto al doble del precio planteado. Se concluye que el proyecto es viable, aunque de alto riesgo y que frente a escenarios adversos se dispone de contramedidas que permitirán solventar la situación. También se desarrollan análisis de sensibilidad para dimensionar, de mejor manera, los impactos de las principales variables del negocio, por lo que la reacción para contener la situación no es incierta.

## **GLOSARIO**

**Bicicleta:** vehículo de dos ruedas, impulsado por la fuerza humana, utilizado para desplazarse, hacer ejercicio o competir.

**Cadena:** el componente que se encuentra en la parte inferior de la bicicleta, y que permite la transmisión de la fuerza del ciclista a la rueda trasera.

**Cambio:** el sistema que se utiliza para cambiar la relación de engranajes de la bicicleta, permitiendo al ciclista aumentar o disminuir la dificultad al pedalear.

**Chatbot:** herramienta digital que automatiza la entrega de respuestas sin una contraparte humana

**CiclorecreoVía:** es un espacio generado por diversas comunas de Santiago, entregando las calles como espacio público para la actividad física y recreación, excluyendo a los vehículos motorizados.

**Lubricación:** consiste en limpiar y colocar aceite en la cadena, así como en dientes de plato/piñón.

**Plato:** es la rueda dentada ubicada junto a los pedales y entrega la fuerza de los pedales a la cadena

**Piñón:** es la rueda dentada ubicada junto a la rueda trasera y recibe la fuerza motriz desde la cadena

**Servicio Técnico:** es el lugar donde se repara una bicicleta y normalmente es un inmueble de tamaño pequeño o mediano.

**Tren motriz:** es la combinación de cadena, cambio, plato y piñón.

**Tempario:** es el listado de actividades que se realizarán a la bicicleta. Contiene al menos: descripción de repuestos, cantidad de unidades y el precio.

## BIBLIOGRAFÍA

- AMI. (1 de JULIO de 2022). Obtenido de <https://americasmi.com/insights/lo-que-mas-compran-los-chilenos-por-internet/>
- Banco\_Mundial*. (1 de JUNIO de 2022). Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/publication/global-economic-prospects>
- Beta\_USA. (01 de MAYO de 2023). Obtenido de [https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html)
- Bicycle\_Manufactor. (01 de JUNIO de 2022). Obtenido de [https://hmong.es/wiki/List\\_of\\_bicycle\\_manufacturing\\_companies](https://hmong.es/wiki/List_of_bicycle_manufacturing_companies)
- Bruce\_Linn. (01 de FEBRERO de 2022). Obtenido de <https://www.theproscloset.com/blogs/news/shimano-vs-sram>
- CADEM. (1 de NOVIEMBRE de 2022). *Research\_&\_Estrategia*. Obtenido de <https://cadem.cl/estudios/>
- CALIM. (1 de ENERO de 2023). *Estudio Contable Digital*. Obtenido de <https://calim.com.ar/iva-2023-impuesto-valor-agregado/>
- CASEN. (1 de OCTUBRE de 2019). *CPI*. Obtenido de <https://www.infraestructurapublica.cl/casen-2017-muestra-fuerte-diferencia-tiempos-traslado-santiaguinos-segun-tipo-trabajo/>
- Central, B. (5 de SEPTIEMBRE de 2022). *IPOM*. Obtenido de <https://www.bcentral.cl/resumen-ipom/-/detalle/resumen-ipom-septiembre-2022>
- Central\_Bono. (01 de MAYO de 2023). Obtenido de <https://www.bcentral.cl/documents/33528/133496/553.pdf/827bdcfb-37e1-50c7-ec5d-702ec36f177e?t=1583432982710>
- Central\_IPSA. (01 de MAYO de 2023). Obtenido de [https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP\\_ESTADIST\\_MACRO/MN\\_EST\\_MACRO\\_IV/PEM\\_TPMY TASAS/PEM\\_TPMY TASAS?cbFechaInicio=2010&cbFechaTermino=2023&cbFrecuencia=ANNUAL&cbCalculo=NONE&cbFechaBase=](https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP_ESTADIST_MACRO/MN_EST_MACRO_IV/PEM_TPMY TASAS/PEM_TPMY TASAS?cbFechaInicio=2010&cbFechaTermino=2023&cbFrecuencia=ANNUAL&cbCalculo=NONE&cbFechaBase=)
- Ceplan, O. (1 de NOVIEMBRE de 2021). Obtenido de <https://observatorio.ceplan.gob.pe/ficha/t45>
- Chile\_Sustentable. (25 de OCTUBRE de 2022). *El\_Mostrador*. Obtenido de <https://www.elmostrador.cl/destacado/2022/10/25/chile-da-un-paso-firme-en-sustentabilidad-por-primera-vez-generacion-de-energias-renovables-superan-a-la-de-carbon/>
- CIPER. (08 de SEPTIEMBRE de 2022). *LEAS*. Obtenido de Laboratorio Encuestas y Análisis Social: <https://www.ciperchile.cl/2022/09/08/retorno-del-voto-obligatorio-quienes-fueron/>
- DATAVOZ\_CONASET. (01 de DICIEMBRE de 2019). Obtenido de <https://www.conaset.cl/wp-content/uploads/2020/01/Informe-Final-CONASET-Enero-2020.pdf>

- EchoGeo. (30 de JUNIO de 2017). *Claudia\_Arellano*. Obtenido de <https://journals.openedition.org/echogeo/14965>
- Inrix. (1 de DICIEMBRE de 2019). *Global Traffic Scorecard*. Obtenido de <https://inrix.com/scorecard>
- LEAS. (28 de SEPTIEMBRE de 2021). *LEAS*. Obtenido de Laboratorio Encuestas y Análisis Social: <https://leas.uai.cl/2021/09/28/crisis-de-representatividad-y-vuelco-a-los-independientes/>
- Minciencia. (2 de SEPTIEMBRE de 2022). *Ministerio\_Ciencia\_Tecnología\_Conocimiento\_e\_Innovación*. Obtenido de <https://www.minciencia.gob.cl/noticias/inversion-total-de-investigacion-y-desarrollo-en-chile-se-mantiene-en-un-034-del-pib-y-completa-diez-anos-sin-mayores-variaciones/>
- Ministerio de Hacienda, C. (23 de AGOSTO de 2022). *Hacienda*. Obtenido de <https://www.hacienda.cl/noticias-y-eventos/presentaciones/presentacion-ministro-marcel-en-seminario-moneda-asset-la-economia-antes-y>
- Ministerio\_del\_Interior. (01 de DICIEMBRE de 2021). *Observatorio Político Electoral*. Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/interior/observatorioelectoral/datos-electorales/participacion-historica-en-elecciones>
- Ministerio\_Medio\_Ambiente. (23 de AGOSTO de 2022). Obtenido de <https://mma.gob.cl/ministra-del-medio-ambiente-anuncia-que-fondos-de-proteccion-ambiental-se-triplicaran-para-2023/>
- MTT. (9 de ABRIL de 2021). *Gobierno Chile*. Obtenido de Gloria Hutt: <https://www.mtt.gob.cl/archivos/28458>
- PUCV, C. d. (17 de ENERO de 2022). *El\_Mostrador*. Obtenido de <https://www.elmostrador.cl/destacado/2022/01/17/puerto-varas-penalolen-independencia-y-el-bosque-superan-seis-veces-recomendaciones-de-calidad-de-aire-de-la-oms/>
- ridebike. (17 de JUNIO de 2023). *ridebike*. Obtenido de Taller Movil: <https://www.ridebike.cl/precio-y-detalle-servicio/>
- Routledge\_Taylor&Francis\_Group*. (20 de Noviembre de 2020). Obtenido de <https://doi.org/10.1080/01441647.2021.1915898>
- Santander. (1 de NOVIEMBRE de 2022). *Trade\_Markets*. Obtenido de <https://santandertrade.com/es/portal/analizar-mercados/chile/politica-y-economia>
- SECTRA. (01 de ENERO de 2012). *Programa de Vialidad y Transporte Urbano*. Obtenido de [http://www.sectra.gob.cl/encuestas\\_movilidad/encuestas\\_movilidad.htm](http://www.sectra.gob.cl/encuestas_movilidad/encuestas_movilidad.htm)
- Servel. (30 de NOVIEMBRE de 2022). Obtenido de Legalmente Constituidos: [https://www.servel.cl/wp-content/uploads/2022/12/FECHA\\_CONSTITUCION\\_PARTIDOS\\_POLITICOS\\_30\\_DE\\_NOVIEMBRE\\_DE\\_2022.pdf](https://www.servel.cl/wp-content/uploads/2022/12/FECHA_CONSTITUCION_PARTIDOS_POLITICOS_30_DE_NOVIEMBRE_DE_2022.pdf)

- SII\_Educa.* (18 de JUNIO de 2023). Obtenido de <https://www.sii.cl/destacados/educacion/siieduca/aprende-con-nosotros/tipos-de-impuestos-en-chile.html>
- Statista. (01 de DICIEMBRE de 2019). *Statista*. Obtenido de <https://www.statista.com/statistics/739605/bicycle-market-share-in-italy-by-type/>
- SUNAT\_Perú. (1 de JUNIO de 2022). *SUNAT*. Obtenido de <https://emprender.sunat.gob.pe/tributando/declaro-pago/impuesto-general-las-ventas>
- Tomtom. (18 de JUNIO de 2023). *Traffic Index*. Obtenido de <https://www.tomtom.com/traffic-index/santiago-traffic/>
- UNdata. (28 de ENERO de 2019). *United nations statistics*. Obtenido de [http://data.un.org/Data.aspx?d=ICS&f=cmID:49921-0#f\\_1](http://data.un.org/Data.aspx?d=ICS&f=cmID:49921-0#f_1)
- UTEM. (24 de NOVIEMBRE de 2016). *Estudios\_Políticos\_y\_Estratégicos*. Obtenido de <https://revistaepe.udem.cl/articulos/marco-institucional-chileno-politicas-de-descentralizacion-y-participacion-ciudadana-una-tarea-inconclusa/>
- yociclismo. (01 de JUNIO de 2022). Obtenido de <https://yociclismo.com/marcas-de-bicicletas-mas-importantes/>

## ANEXO A

Encuesta origen destino de viajes, (SECTRA, 2012). Se realizó una proyección porcentual del estudio Sectra para Santiago, utilizando en el total de viajes comunicado por el Ministro de Transportes (MTT, 2021).

**Tabla 28, Distribución de viajes por región**

Ciudad	Viajes	%
Arica	11.620	1,39%
Iquique	2.635	0,32%
Antofagasta	2.711	0,32%
Copiapó	5.176	0,62%
Coquimbo	10.374	1,24%
Gran Valparaíso	17.600	2,11%
San Antonio	1.154	0,14%
<b>Gran Santiago</b>	<b>747.123</b>	<b>89,44%</b>
Temuco	19.286	2,31%
Valdivia	10.699	1,28%
Osorno	5.025	0,60%
Puerto Montt	1.940	0,23%
	835.343	

Fuente: (SECTRA, 2012)

## ANEXO B

Códigos arancelarios SII, Chile.

**Tabla 29, Códigos arancelarios SII**

Código SICEX	Arancel Aduanero (Solo referencia)	Código en el SSPP	Nombre común	Descripción
010000003454	87120020	3454	BICICLETAS DE ARO SUPERIOR A 12 PERO INFERIOR O IGUAL A 26 SIN MOTOR.	BICICLETAS DE ARO SUPERIOR A 12 PERO INFERIOR O IGUAL A 26 SIN MOTOR.
010000003455	87120090	3455	(INCLUIDOS LOS TRICICLOS DE REPARTO), SIN MOTOR.	(INCLUIDOS LOS TRICICLOS DE REPARTO), SIN MOTOR.

Fuente: (SII\_Educa, 2023)

Se debe recalcar que, al investigar a las empresas importadoras, estas no declaran sus facturaciones en talleres pues son significativamente menores a los ingresos generados por sus actividades comerciales de venta de bicicletas nuevas.

SII, depreciación acelerada para activos genéricos, vigente desde 2003, [https://www.sii.cl/pagina/valores/bienes/tabla\\_vida\\_enero.htm](https://www.sii.cl/pagina/valores/bienes/tabla_vida_enero.htm)

- Rangos de tamaños de empresas según SII
- (MICRO) MICRO 1 0,01 UF a 200 UF.
  - (MICRO) MICRO 2 200,01 UF a 600 UF.
  - (MICRO) MICRO 3 600,01 UF a 2.400 UF.
  - (PEQUEÑA) PEQUEÑA 1 2.400,01 UF a 5.000 UF.
  - (PEQUEÑA) PEQUEÑA 2 5.000,01 UF a 10.000 UF.
  - (PEQUEÑA) PEQUEÑA 3 10.000,01 UF a 25.000 UF.
  - (MEDIANA) MEDIANA 1 25.000,01 UF a 50.000 UF.
  - (MEDIANA) MEDIANA 2 50.000,01 UF a 100.000 UF.
  - (GRANDE) GRANDE 1 100.000,01 UF a 200.000 UF.
  - (GRANDE) GRANDE 2 200.000,01 UF a 600.000 UF.
  - (GRANDE) GRANDE 3 600.000,01 UF a 1.000.000 UF.
  - (GRANDE) GRANDE 4 Más de 1.000.000 UF.

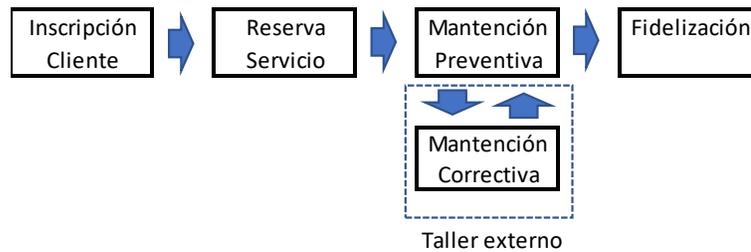
**Tabla 30, Cantidad de Empresas “reparación”**

Año Comercio	Tramo segun ventas (5 tramos)	Actividad economica	Subrubro economico	Rubro economico	Número de empresa	Ventas anuales en
2019	Pequeña	952900 - Reparación de otros efectos personales y enseres domésticos	952 - Reparación de efectos personales y enseres domésticos	S -Otras actividades de servicios	295	1.683.608
2019	Micro	952900 - Reparación de otros efectos personales y enseres domésticos	952 - Reparación de efectos personales y enseres domésticos	S -Otras actividades de servicios	3.351	1.301.101
2019	Sin Ventas/Sin Información	952900 - Reparación de otros efectos personales y enseres domésticos	952 - Reparación de efectos personales y enseres domésticos	S -Otras actividades de servicios	954	0
2019	Grande	952900 - Reparación de otros efectos personales y enseres domésticos	952 - Reparación de efectos personales y enseres domésticos	S -Otras actividades de servicios	5	*
2019	Mediana	952900 - Reparación de otros efectos personales y enseres domésticos	952 - Reparación de efectos personales y enseres domésticos	S -Otras actividades de servicios	15	*

Fuente: (SII\_Educa, 2023)

## ANEXO C

**Figura 5, Macro proceso interno de operación**



Fuente: Elaboración Propia

## ANEXO D

Fabricante de Cycle Wash, [www.cycleWASH.com](http://www.cycleWASH.com). USD 30.000

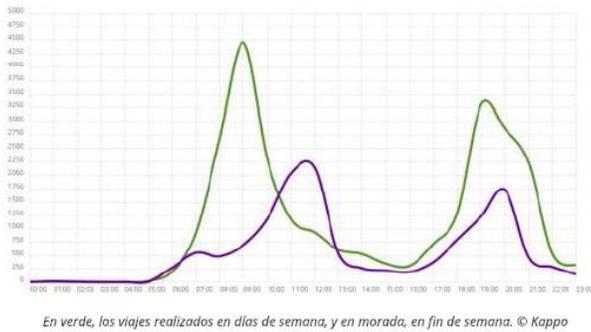
**Figura 6, Representación esquemática maquina lavado**



Fuente: cycleWASH, 2023

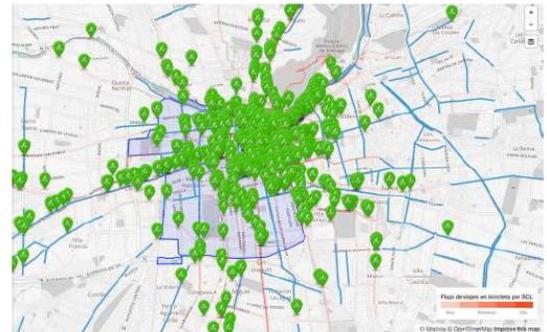
## ANEXO E

**Figura 7, Gráfico viajes en día hábil y fin de semana**



Fuente: (SECTRA, 2012)

**Figura 8, Distribución geográfica de viajes**



Viajes en bicicleta en horario AM y PM desde y hasta la comuna de Santiago y alrededores. © Kappo

Fuente: (SECTRA, 2012)

## ANEXO F

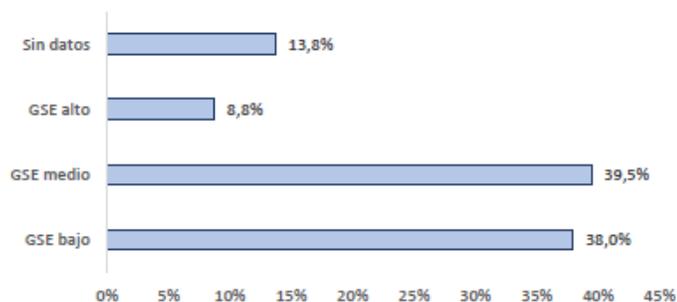
Uso de elementos de seguridad y hábitos de los conductos de bicicleta de la región metropolitana. Datavoz del Grupo Statcom, para CONASET 2019.

**Figura 9, Objeto del viaje**

	Va a su lugar de trabajo	Vuelve a su hogar desde el trabajo	Va a su lugar de estudio	Vuelve a su hogar desde su lugar de estudios	Por recreación	Para hacer deporte	Hacer una entrega (delivery)	Otro, ¿cuál?
Mayor comodidad	30,9%	30,4%	32,1%	31,4%	30,5%	28,2%	8,0%	36,0%
Menor tiempo de viaje	32,0%	32,6%	35,2%	36,2%	25,0%	17,6%	5,6%	28,7%
Es más barato	27,0%	27,5%	25,9%	22,9%	21,1%	16,0%	13,3%	24,3%
No tiene acceso a otro medio de transporte	2,5%	1,3%	2,1%	1,0%	1,3%	3,2%	16,1%	1,0%
Para trabajar (delivery, etc.)	2,3%	2,5%	0,0%	1,0%	0,6%	1,1%	56,6%	1,0%
Otro	5,4%	5,7%	4,7%	7,6%	21,4%	34,0%	0,3%	9,0%
n	964	527	193	105	308	188	286	300

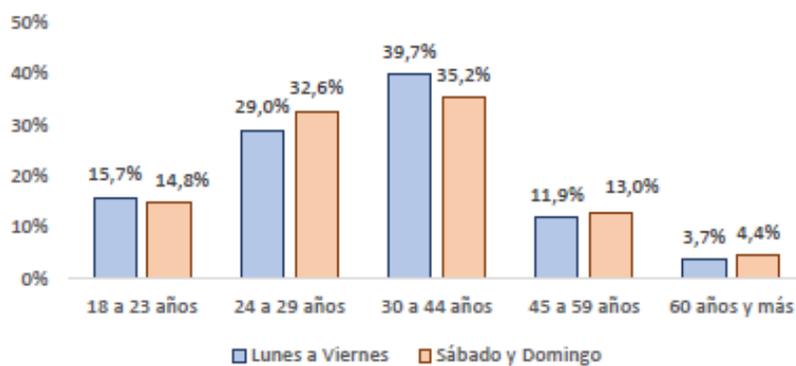
Fuente: (DATAVOZ\_CONASET, 2019)

**Figura 10, Distribución viajes por GSE (n=1.540)**



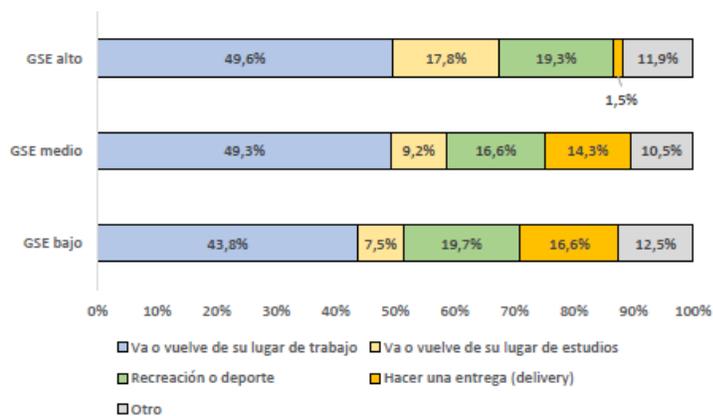
Fuente: (DATAVOZ\_CONASET, 2019)

**Figura 11, Distribución viajes por tramo etario**



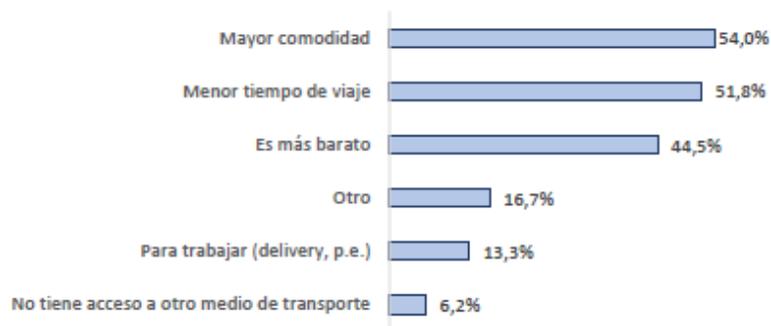
Fuente: (DATAVOZ\_CONASET, 2019)

**Figura 12, Motivos de Viaje**



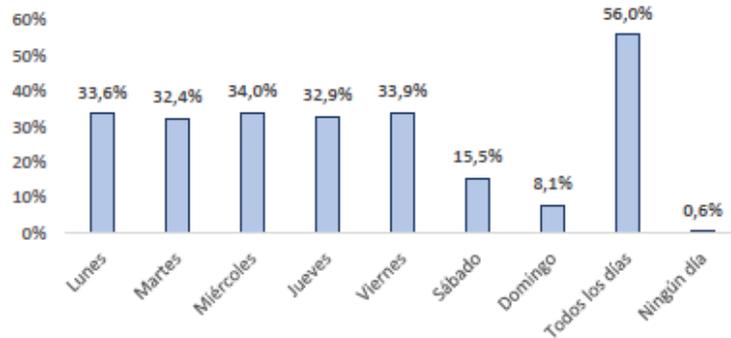
Fuente: (DATAVOZ\_CONASET, 2019)

**Figura 13, Motivo para andar en bicicleta**



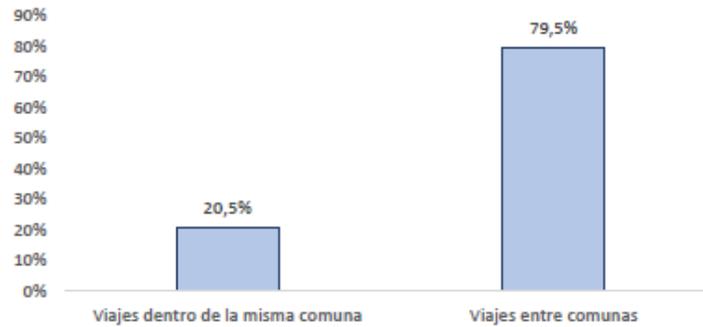
Fuente: (DATAVOZ\_CONASET, 2019)

**Figura 14, Días en que usa bicicleta**



Fuente: (DATAVOZ\_CONASET, 2019)

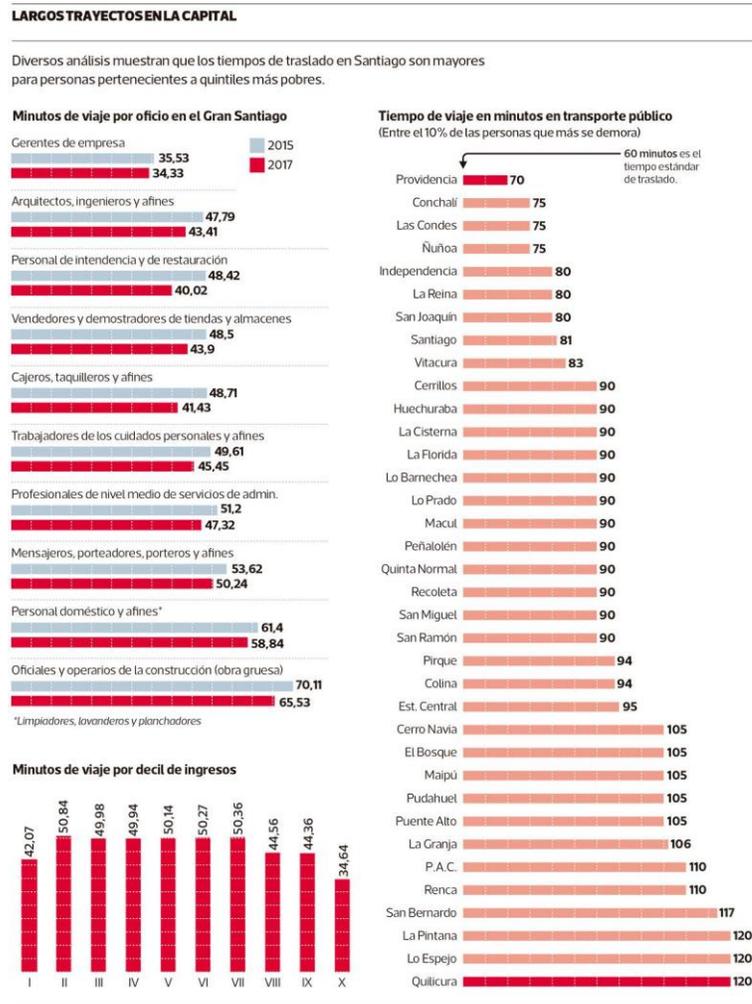
**Figura 15, Porcentaje de viajes según comuna**



Fuente: (DATAVOZ\_CONASET, 2019)

**ANEXO G**

**Figura 16, Trayectos es Santiago**



Fuente: (CASEN, 2019)

## ANEXO H

Cotización mantención, según tareas en algunos talleres

**Figura 17, Mantenciones BikeZone**

MANTENCIÓN SIMPLE	MANTENCIÓN MEDIA	MANTENCIÓN COMPLETA
<b>\$ 25.000</b>	<b>\$ 30.000</b>	<b>\$ 35.000</b>
Limpieza y mantención de cadena	Centrado de ambas ruedas	Centrado de ambas ruedas
Cambio de fundas	Cambio de fundas	Cambio de fundas
Cambio de piolas	Limpieza y lubricación de transmisión	Limpieza y lubricación de transmisión
Ajuste de frenos	Ajuste de frenos	Ajuste de frenos
Ajuste de cambios	Ajuste de cambios	Ajuste de cambios
-	Chequeo de presión de neumáticos	Chequeo de presión de neumáticos
-	-	Cambio de piolas
-	-	Reapriete general
-	-	Limpieza y engrase de motor
-	-	Mantenimiento de mazas (limpieza y engrase de rodamientos, ajuste de conos)
-	-	Limpieza y engrase de juego de dirección

Fuente: BikeZone

## ANEXO I

Comparación de precios público de mantenciones hoy ofrecidos en el mercado, conocidos como Básica, Full y Servicio Rápido. Junto a ellos, el servicio propuesto, desde la perspectiva de los costos demostrando el piso de costo directo de una mantención en el mercado.

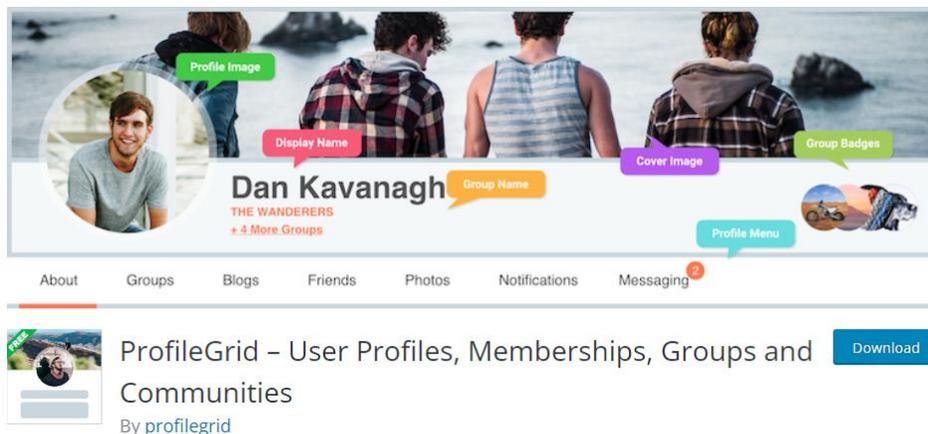
**Tabla 31, Mantenciones Agrupadas como Pack**

Partida	Básica	Full	Servicio Rápido	COSTO DIRECTO Servicio Propuesto
<b>Precio a público</b>	<b>35.000</b>	<b>50.000</b>	<b>20.000</b>	<b>10.000</b>
Tiempo necesario para completar	5-7 días	7-10 días	3-5 días	3-5 minutos
Atención rápida	0	0	8.444	568
Rearmado	4.000	4.000		
Lavado	4.222	4.222	4.222	1.000
Lubricación	3.111	3.111	3.111	1.000
Regulación	4.222	4.222	4.222	3.000
Regulación Frenos	3.889	3.889		
Cambio Fundas/Piolas	7.778	0		
Centrado Ruedas	7.778	7.778		
Desarme de Potencia		2.000		
Cambios Fundas/Piola Shimano		10.778		
Engrase Motor y Mazas		10.000		

Fuente: Elaboración Propia

## ANEXO J

Vista de la aplicación social WEB comunitaria, <https://profilegrid.co/extensions/> sistema comunitario



Proveedores consideración en valorización de servicio:

- Sistema de agendamientos, <https://www.appointy.com/> sistema de agendamientos
- <https://webhostchile.com/wordpress-hosting.php> webhosting wordpress
- Licencias o sistemas de SAS: ProfileGrid.co usd\$80 + appointy usd\$50 +usd\$1.000 wordpress website chile + usd\$13 nicCL año, usd4,2 webhostchile.com mes, contador 400.000 año (evento), empresa en 1 día 50.000 (partida)

## ANEXO K

Detalle de las cantidades base utilizadas para estimar la venta, en millones de pesos excepto:

- # menciones por dirección, se refiere a la cantidad de menciones que se ejecutarán al llegar al lugar definido por el cliente
- # menciones, se refiere a la cantidad total de menciones ejecutadas en el período señalado

**Tabla 32, Detalle Micro variables Evaluación Económica**

Partida	Concepto	0	1	2	3	4	5	6
Inversión	Costo 1 Maquina	31,8						
	Costo Importación+flete	1,2						
	Costo 1 Trailer	0,9						
	Ensamble Lavador	0,6						
	Sitio web	1,0						
	Notebook	0,5						
	Creación Empresa	0,1						
	Capital de Trabajo	7,2						-7,2
Costos Variables	Materiales e Insumos Taller		12,2	18,7	19,2	20,2	20,6	21,0
	Marketing		9,7	14,9	15,4	16,2	16,5	16,8
	Combustible		28,4	46,7	49,7	53,9	56,7	59,5
	<b># Mantenciones por dirección</b>		<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>
Costo Fijo	Sistemas (host,nic,2soft)	0,4	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	Arriendo Estacionamiento		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Oficina Co-work		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	Patente/Seguro, carro		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Mantención Lavador		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	Contador		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	Remuneración Operador		28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8
	Arriendo Vehículo		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
<b>SubTotal</b>		<b>43,6</b>	<b>86,7</b>	<b>116,7</b>	<b>120,7</b>	<b>126,6</b>	<b>130,1</b>	<b>126,6</b>
Depreciación	Sitio Web y notebook		0,8	0,8				
	Maquina		6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	
	Trailer		0,4	0,4				
<b>SubTotal Depreciación</b>		<b>7,8</b>	<b>7,8</b>	<b>6,6</b>	<b>6,6</b>	<b>6,6</b>	<b>0,0</b>	
Ventas	<b># mantenciones</b>		<b>12.171,5</b>	<b>18.676,4</b>	<b>19.236,6</b>	<b>20.198,5</b>	<b>20.602,4</b>	<b>21.014,5</b>
	<b>\$ x Mantención</b>		<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>
	Ingresos brutos		121,7	186,8	192,4	202,0	206,0	210,1
<b>Sub Total Utilidad</b>		<b>-43,6</b>	<b>35,0</b>	<b>70,1</b>	<b>71,6</b>	<b>75,4</b>	<b>75,9</b>	<b>83,6</b>
<b>Utilidad Acc.</b>		<b>-43,6</b>	<b>-8,6</b>	<b>61,5</b>	<b>133,1</b>	<b>208,5</b>	<b>284,4</b>	<b>367,9</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 33, Detalle Capital de Trabajo**

Partida	Concepto	Monto
Costos Variables	Materiales e Insumos Taller	1,0
	Marketing	0,8
	Combustible	2,4
Costo Fijo	Sistemas (host,nic,2soft)	0,1
	Arriendo Estacionamiento	0,1
	Oficina Co-work	0,1
	Patente/Seguro, carro	0,001
	Mantención Lavador	0,1
	Contador	
	Remuneración Operador	2,4
	Arriendo Vehículo	0,3
<b>SubTotal</b>	<b>7,2</b>	

Fuente: Elaboración Propia

## ANEXO L

Se evaluó que para compensar la caída de 50% de la demanda, se debe reducir el presupuesto de marketing a 4%, incrementar la venta a 2 mantenciones por dirección, reducir el costo de personal a 1 persona por horas de funcionamiento y eso permite retornar a VAN de 118,3 millones con TIR de 101%.

Partida	Concepto	0	1	2	3	4	5	6
Inversión								
	Costo 1 Maquina	31,8						
	Costo Importación+flete	1,2						
	Costo 1 Trailer	0,9						
	Ensamble Lavador	0,6						
	Sitio web	1,0						
	Notebook	0,5						
	Creación Empresa	0,1						
	Capital de Trabajo	2,4						-2,4
Costos Variables								
	Materiales e Insumos Taller		3,0	4,7	4,8	5,0	5,2	5,3
	Marketing		2,4	3,7	3,8	4,0	4,1	4,2
	Combustible		7,1	11,7	12,4	13,5	14,2	14,9
	<b># Mantenciones por dirección</b>		<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>
Costo Fijo								
	Sistemas (host,nic,2soft)	0,4	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	Arriendo Estacionamiento		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Oficina Co-work		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	Patente/Seguro, carro		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Mantención Lavador		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	Contador		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	Remuneración Operador		8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
	Arriendo Vehículo		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
	<b>SubTotal</b>	<b>38,8</b>	<b>28,8</b>	<b>36,3</b>	<b>37,3</b>	<b>38,8</b>	<b>39,7</b>	<b>38,2</b>
Depreciación								
	Sitio Web y notebook		0,8	0,8				
	Maquina		6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	
	Trailer		0,4	0,4				
	<b>SubTotal Depreciación</b>		<b>7,8</b>	<b>7,8</b>	<b>6,6</b>	<b>6,6</b>	<b>6,6</b>	<b>0,0</b>
Ventas								
	<b># mantenciones</b>		<b>6.085,8</b>	<b>9.338,2</b>	<b>9.618,3</b>	<b>10.099,2</b>	<b>10.301,2</b>	<b>10.507,2</b>
	<b>\$ x Mantención</b>		<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>
	Ingresos brutos		60,9	93,4	96,2	101,0	103,0	105,1
	<b>Sub Total Utilidad</b>	<b>-38,8</b>	<b>32,0</b>	<b>57,1</b>	<b>58,9</b>	<b>62,2</b>	<b>63,3</b>	<b>66,9</b>
	<b>Utilidad Acc.</b>	<b>-38,8</b>	<b>-6,7</b>	<b>50,3</b>	<b>109,2</b>	<b>171,4</b>	<b>234,7</b>	<b>301,6</b>

Glosa	Años						
	0	1	2	3	4	5	6
(+) Ingresos de la operación		60,9	93,4	96,2	101,0	103,0	105,1
(-) Costos de Adm, Oper y comer.		28,8	36,3	37,3	38,8	39,7	38,2
(-) Depreciación		7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	0,0
Utilidad Antes de Impuestos		24,3	49,3	52,3	55,6	56,7	66,9
(-) Impuestos (19%)		4,6	9,4	9,9	10,6	10,8	12,7
Utilidad Neta		19,7	39,9	42,3	45,0	46,0	54,2
(+) Depreciación		7,8	7,8	6,6	6,6	6,6	0,0
(-) Inversión (activos)	-38,8						
(+) Valor Residual							103,0
<b>Flujo de Caja</b>	<b>-38,8</b>	<b>27,4</b>	<b>47,7</b>	<b>48,9</b>	<b>51,6</b>	<b>52,6</b>	<b>157,2</b>

Tasa de Descuento	25%
VP del Flujo de Caja	-38,8

VAN (r= 25 %) \$	118,3
TIR	101%

Fuente: Elaboración Propia