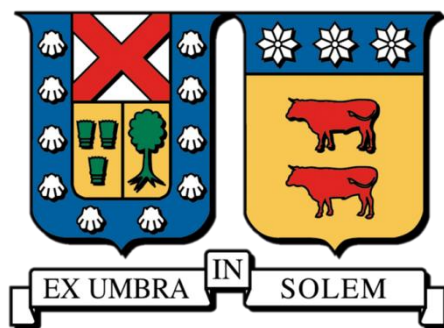




UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA COMERCIAL

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
IMPORTADORA Y COMERCIALIZADORA DE BICICLETAS DE CARTÓN EN
VIÑA DEL MAR**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL

AUTOR

ALLAN GABRIEL LIRA Bensa

PROFESOR GUÍA

GIOVANNI PESCE

VALPARAÍSO, MARZO 2019

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a las personas que siempre estuvieron allí conmigo durante el largo camino que recorrí en la Universidad para llegar a donde me encuentro.

Muchas gracias a mis padres Luis y Sandra, que a pesar de estar a la distancia, siempre me dieron consejos constructivos, ánimos en momentos bajos, llamados de atención cuando los necesitaba y mucho amor, siempre tratando de velar por mi futuro y que tome las decisiones correctas.

Muchas gracias a mi abuelita María Angélica, con la que vivo y que siempre me apoyó en todo tipo de situaciones y que nunca dejó de dudar de lo que yo podía dar, brindándome amor y comprensión siempre que lo necesité.

Muchas gracias a mi hermano Diego, que aunque su trato no era el más suave, sé que en el fondo siempre sus comentarios apuntaron a querer ver a su hermano hecho un profesional responsable.

Muchas gracias a mi novia Cecilia, que pasara lo que pasara siempre impregnó en mí un pensamiento positivo de que las cosas se lograrán sí o sí, poniéndole ganas, sentimiento y nunca dejando de perseverar.

Muchas gracias a los varios amigos que hice durante estos años, Pedro, Piter, Diego, Emanuel, entre otros, junto a los cuales viví muchos momentos académicos y/o deportivos, gracias a los cuales seguiremos siendo amigos por mucho tiempo más.

Y muchas gracias a San Expedito y Dios, y a quienes hoy no están en este plano, porque sé que siempre están allí conmigo.

RESUMEN EJECUTIVO

La presente tesis consiste en el desarrollo de un estudio de pre-factibilidad para la creación de una empresa importadora y comercializadora de bicicletas fabricadas de cartón y plástico reciclado en Viña del Mar.

El objetivo principal es poder determinar mediante variadas técnicas de creación de proyectos el recibimiento que tendría en el mercado de la V Región y extrapolando, a Chile un producto de este calibre en un mercado tan amplio y competitivo como es el de las bicicletas.

Se busca conocer que suele valorar generalmente el usuario a la hora de comprar una bicicleta, así como sus gustos y la intención de compra ante un producto común pero fabricado desde otro foco, como es el medioambiental y del reciclaje.

Para lograr lo mencionado, se recopiló información tanto primaria como secundaria, utilizando técnicas de investigación de mercado para los datos primarios.

La tesis consta de 9 capítulos en los que se profundiza en distintos tópicos según la importancia que tiene para el estudio.

En el capítulo uno se habla sobre el problema de investigación y la motivación para desarrollar el tema de tesis.

El capítulo dos consta del objetivo general y los objetivos específicos.

El capítulo tres considera un marco teórico extenso, donde se menciona desde la historia de la bicicleta en el mundo hasta la importancia del reciclaje en Chile.

En el capítulo cuatro se habla de la empresa proveedora del producto estrella, Cardboard Technologies, la cual se encuentra en Tel Aviv, Israel y con la que se tuvo contacto directo través de su CEO, Nimrod Elmish, para conocer más detalles de la bicicleta urbana adulto.

En el capítulo cinco se menciona la metodología utilizada para la creación de esta tesis.

Desde el capítulo seis se comienza a profundizar con los estudios realizados, comenzando con el estudio de mercado, el cual abarca un amplio análisis del mercado actual de bicicletas y realizando un levantamiento de datos primarios mediante una encuesta realizada a 551 personas, mediante la cual se pudo llegar a conclusiones interesantes y útiles para el desarrollo de este trabajo.

En el capítulo siete se desarrolla el estudio técnico, gracias al cual se puede determinar la localización del punto de ventas, la cantidad de trabajadores, remuneraciones, el equipo y la capacidad a necesitar para un óptimo funcionamiento del negocio, entre otros tópicos.

También se determinan los procesos a realizar tanto con los proveedores como con los clientes.

En el capítulo ocho se finalizan los estudios con el estudio económico o financiero para determinar si el proyecto es rentable o no, incluyendo los flujos de caja puro y financiado, el VAN, el TIR, el PAYBACK, finalizando con un análisis de sensibilidad.

El capítulo nueve es dedicado a conclusiones y el diez a sugerencias y limitaciones del proyecto.

ÍNDICE

Tabla de contenido

AGRADECIMIENTOS	2
RESUMEN EJECUTIVO	3
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	7
2. OBJETIVOS	8
2.1 Objetivo General	8
2.2 Objetivos específicos	8
3. MARCO TEÓRICO	9
3.1 Antecedentes	9
3.2 La bicicleta en el mundo	12
3.3 La bicicleta en Chile	13
3.4 Productos reciclados en Chile	13
3.5 Evaluación de proyectos	14
4. INFORMACIÓN SOBRE LA EMPRESA PROVEEDORA	27
4.1 Fundadores y equipo de gestión	27
4.2 Características de la Bicicleta Adulta:	28
4.3 Sistema de manejo - Viejo versus nuevo	28
4.4 Evolución de los prototipos de la Bicicleta adulto de Cardboard Technologies	29
5. METODOLOGÍA	30
6. ESTUDIO DE MERCADO	32
6.1 Análisis de la oferta	32
6.2 Competencia directa	33
6.3 Competencia Indirecta	34
6.4 Precios de Venta Competencia	37
6.5 Análisis de la demanda	38
6.6 Análisis de los consumidores	38
6.7 Área de Estudio e Influencia	38
6.8 Población total	39
6.9 Población potencial y objetivo	39
6.10 Investigación de Mercado	44
6.11 Proyección de la demanda	57
6.12 Análisis Estratégico	59

6.13 Estrategia de negocios.....	62
6.14 Marketing Mix.....	63
7. ESTUDIO TÉCNICO	65
7.1 Análisis y determinación del tamaño óptimo del proyecto.....	65
7.2 Análisis de localización.....	71
7.3 Identificación y descripción del proceso	73
7.4 Requerimientos de equipo y personal.....	74
7.5 Distribución del espacio físico	75
7.6 Proceso y rol de las personas.....	75
7.7 Gestión de Personas.....	77
7.8 Organización Jurídica	80
7.9 Estimación de costos	82
7.10 Inversión de activos	87
7.11 Inversión para la puesta en marcha del proyecto	88
7.12 Inversión en Capital de Trabajo	89
7.13 Inversión inicial total.....	89
8. ESTUDIO FINANCIERO.....	90
8.1 Horizonte del proyecto.....	90
8.2 Tasas	90
8.3 Indicadores financieros.....	94
8.4 Egresos Operacionales.....	95
8.5 Ingresos por venta.....	96
8.6 Depreciación.....	96
(Fuente: Elaboración propia).....	97
8.7 Amortización del préstamo	97
8.8 Flujo de caja puro.....	98
8.9 Flujo de caja financiado.....	98
8.10 Análisis de sensibilidad	99
8.11 Análisis de sensibilidad con Crystal Ball.....	104
9. CONCLUSIONES	110
10. SUGERENCIAS Y LIMITACIONES	113
11. REFERENCIAS	114

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La motivación detrás de esta investigación va más allá de la creación de una empresa que importe y comercialice bicicletas de cartón. Son dos las aristas más importantes que intenta abordar este proyecto, las cuales son, la evolución de los hábitos saludables en la población chilena, incluyendo la creciente preferencia en los últimos tiempos por la bicicleta como medio de transporte, así como la alta preocupación por el medio ambiente y el reciclaje como bandera de lucha en contra de la contaminación y a favor de la preocupación por el planeta.

Si bien el uso de la bicicleta como medio de transporte en sí ya es un aporte significativo al medio ambiente y al planeta, la idea de traer este producto a Chile es querer ir un paso más allá, ya que si bien, la Cardboard Bike está en fase de prototipo y que será comercializada solamente a partir de 2020 por la empresa israelí Cardboard Technologies, en poco más de un año más, se cuenta con la suficiente información del producto para poder hacer un estudio de mercado en Chile sobre este, averiguar de qué forma sería recibido por los consumidores y ver si sería rentable finalmente establecer esta empresa importadora y comercializadora de Cardboard Bikes.

Ciertamente las tendencias al uso de bicicletas y a la preocupación del medio ambiente dan al proyecto luz verde mediante los datos de encuestas que se detallarán en el Marco Teórico, pero ciertamente ayuda a encaminar el camino una investigación completa junto a tener las conclusiones finales de los estudios que se realizarán, que incluyen el estudio técnico, estudio de mercado, estudio financiero y estudio legal.

La problemática en sí tratada en esta memoria es si es factible poder ingresar al mercado chileno una alternativa más económica y a la vez fabricada con materiales menos invasivos para el planeta, teniendo en cuenta que cada vez más el mercado de las bicicletas al estar más demandado ha ido incrementando su precio de mercado. A su vez el ingreso de este producto debe ir precedido de una investigación de mercado para poder pronosticar en algún grado el éxito que pudiera tener, la cantidad a importar, el precio a fijar, entre otros factores importantes que se irán desarrollando a lo largo de este documento.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Determinar la factibilidad técnica y financiera de crear una empresa importadora y comercializadora de bicicletas de cartón en Chile, a través de estudios de evaluación de proyectos.

2.2 Objetivos específicos

- Realizar un estudio de mercado de las bicicletas en Chile, recopilando datos mediante encuestas de manera de poder analizar la información conseguida.
- Analizar la competencia de venta de bicicletas en Chile de manera que se pueda definir correctamente en qué se puede destacar el producto ofrecido.
- Analizar las condiciones legales y de estructura a cumplir para poder llevar a cabo la empresa.
- Intentar conocer qué piensa y qué busca el consumidor en general del mercado de bicicletas a la hora de escoger su compra.
- Establecer contacto directo con la productora de Cardboard Bike, ya que al ser un producto que aún no está en el mercado, se necesita información extra sobre el producto a comercializar.
- Conocer mediante el estudio de mercado mencionado el impacto y ventaja en los consumidores de un producto reciclado como medio de transporte.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes

3.1.1 La historia de la bicicleta

Los testimonios más antiguos sobre el que hoy es uno de los más populares medios de transporte y con una creciente demanda en los últimos tiempos, se remontan hasta las antiguas civilizaciones de China, India y Egipto.

Pero si hablamos de evidencia exacta como tal, debemos remontarnos al año 1817, junto con el creador de la primera bicicleta, fabricada con madera, la “draisiana” (Figura 1), nombre en honor de su creador, el alemán Karl Drais. Cabe decir, que difería mucho de las bicicletas modernas, así como de las que prosiguieron, ya que no poseía ni pedales, ni frenos, ni cadenas y se daba impulso solamente con los pies al suelo.



Figura 1, “Draisiana” (Fuente: <https://bicihome.com/la-historia-de-las-bicicleta/>)

Ya por el año 1839, un herrero escocés de nombre Kirkpatrick Macmillan fabricó la primera máquina con pedales y que tenía dos ruedas, sin embargo, aún no constaba de la conocida correa de transmisión. Nunca la patentó ni la puso en venta, así que ante la falta de evidencia documentada siempre hubo escepticismo ante la fecha concreta de su creación.

Entrando en el año 1845, el escocés Robert William Thomson quiso sustituir las ruedas de madera por neumáticos hinchables, los cuales eran una combinación de cuero y goma, cuyos remaches le daban tracción al conjunto, sin embargo su invento cayó en desuso y solamente fue usado algunos años en carruajes.

Nos transportamos al año 1861, cuando el francés Ernest Michaux tuvo la idea de ubicar los pedales en la rueda delantera a la antigua “draisiana”, llamada ahora “Michauliana” idea que no prosperó ya que se necesitaba mucho equilibrio para poder manejar de forma correcta la bicicleta, aunque la idea de tener los pedales conectados a la rueda inició el camino para llegar a la bicicleta que conocemos hoy en día. Para tratar de solucionar la falta de equilibrio, en el año 1873, James Starley, un inventor inglés, propuso que la rueda delantera fuera tres veces más grande que la trasera (Figura 2), produciendo así la primera máquina con casi todas las características de la famosa bicicleta de rueda alta, la cual se hizo inmensamente popular durante las décadas de los 70 y los 80. Tanto fue el éxito, que en enero de 1887, el norteamericano Thomas Stevens decide realizar el primer viaje en bicicleta alrededor del mundo, iniciando la aventura en San Francisco y volviendo a la misma ciudad luego de tres años.



Figura 2, Bicicleta de James Starley (Fuente:<https://bicihome.com/la-historia-de-las-bicicleta/>)

Pero no fue hasta el año 1885 que el mundo ve la creación de la “Bicicleta de seguridad” (Figura 3), fabricada por el inglés John Kemp Starley, la cual tenía un modelo muy parecido a la bicicleta que hoy conocemos. Incluía frenos, permitía una postura mucho más natural al tener al conductor mucho más cerca del suelo, por lo que las caídas eran mucho menos peligrosas, de ahí su nombre. En 1888, se agregaron los neumáticos con cámara de

aire, creados por el irlandés John Boyd Dunlop, cuyos tubos interiores se rellenan con aire, amortiguando parte del golpeo que se daba en los caminos. Las ruedas eran de tamaño parecido, los pedales estaban unidos a una rueda dentada gracias a engranajes y una cadena de transmisión, que permitían el movimiento de la rueda trasera.



Figura 3, Bicicleta de seguridad (Fuente: <https://bicihome.com/la-historia-de-las-bicicleta/>)

La bicicleta de seguridad tuvo un éxito rotundo, por lo que su fabricación fue en masa en el mundo industrializado y gracias a la fabricación en serie su precio fue disminuyendo cada vez más.

Servía tanto para el campo como para la ciudad. Fue un medio de transporte barato y que era accesible a cualquier persona, de ahí su gran éxito, ya que en 1896 una bicicleta podía costar el salario de tres meses de un trabajador promedio, pero ya en 1909 el precio se había reducido a menos de un mes de trabajo.

Hablando ya del ámbito competitivo, los hermanos Olivier, el 31 de Mayo de 1889 crearon oficialmente el ciclismo de competición, organizando una carrera en el parque de Saint Cloud de París con 1200 metros de recorrido, de la que pocos ciclistas fueron parte, pero fue el puntapié inicial para la fiebre del ciclismo.

A principios del siglo XX nacerían las primeras competencias nacionales de gran nivel, partiendo en 1903 cuando se disputó el primer y hoy conocido mundialmente, Tour de Francia, con 2428 kilómetros de recorrido ideado por Henri Desgranges.

El primer Giro de Italia, creado por Costamagna, Cougnet y Morgagni, se llevó a cabo en mayo de 1909, y en 1935 la Primera Vuelta Ciclista a España, creada por Juan Pujol.

En el caso de Sudamérica, la principal prueba en ruta por etapas fue en 1951, la cual fue la Vuelta Ciclista a Colombia.

3.2 La bicicleta en el mundo

Con los años se ha hecho muy evidente que la bicicleta se convierte cada vez más no solo en un medio de transporte viable, si no que el preferido de mucha gente a la hora de hacer las compras, ir al trabajo, a la escuela o sólo tomar un poco de aire fresco. Esto junto a que este medio de transporte es de gran ayuda para ciudades que buscan ser sustentables y donde se quiere motivar a sus habitantes a utilizar medios de transporte alternativos que sean más amigables con el medio ambiente, opción que se está tratando de incorporar en los automóviles pero que aún no es de uso popular ni accesible a todos.

En los últimos 50 años, la industria de la bicicleta ha experimentado un gran crecimiento, más que cualquier otro medio de transporte. Esto se ve reflejado en el dato que en 1965, la producción de automóviles y bicicletas eran prácticamente la misma, alrededor de 20 millones de unidades para cada uno. Contrastando esto con que en 2003 la fabricación de bicicletas se había multiplicado por cinco, mientras que la de automóviles solo por dos, nos muestra la exponencialmente creciente popularidad de este medio de transporte en el último siglo.

Según el sitio Worldometer, hay más de mil millones de bicicletas en circulación en el planeta, la mitad de ellas en China. El gigante asiático es la principal factoría de bicicletas en el planeta, siendo allí fabricadas más del 60% de las que se producen en el mundo, y junto a India, la Unión Europea, Taiwán y Japón, se llevan el 87% de la producción global. Esto se contrasta con el hecho de que es el país donde más se ha reducido el uso de la misma, por ejemplo en 1995 el 33% de los desplazamientos urbanos se hacían en bicicleta, y actualmente esa cifra está en 20%.

El único medio de transporte de propulsión humana tiene su apogeo actual principalmente en Europa, ya que llevan la delantera en cuanto al uso de la bicicleta. En países como Alemania, Holanda, Bélgica y Suiza es el transporte más utilizado por sus habitantes. Tanto así, que en Alemania la cantidad de personas que la utilizan para movilizarse al trabajo es de cerca de 11 millones, según el Club General Alemán de la Bicicleta (ADFC).

Pero el puesto número uno se lo lleva Holanda, el país ciclista por excelencia, donde viven cerca de 16.690.000 personas, y existen actualmente 16.500.000 bicicletas, que nos da un potente porcentaje del 99%. Cada persona en promedio en Holanda realiza dos kilómetros y medio por día, mientras que el 27% de los viajes cotidianos son sobre este medio.

El valor de una bicicleta promedio en Holanda es de 700 euros, lo que anualmente produce la no menospreciable suma aproximada de 1000 millones de euros para el país, solamente en la venta de este popular producto.

En la capital, Ámsterdam, hay 400 kilómetros de ciclovías y bicisendas, lo que permite que la gente realice un 40% de sus recorridos diarios sobre la bicicleta.

3.3 La bicicleta en Chile

Con el pasar de los años, la bicicleta cada vez más se ha hecho parte de la familia chilena y ha encontrado su espacio como el medio de transporte favorito de muchos de ellos.

Para muchas personas es un verdadero estilo de vida, que no sólo entrega un bienestar físico si se practica con regularidad, sino que también un equilibrio necesario para mantener un ritmo social, laboral y familiar óptimo.

Según datos entregados por Bicicultura, organización que se dedica a promover el uso vehicular de la bicicleta, Chile tiene el mayor porcentaje de hogares con bicicletas entre todos los países de Latinoamérica, llegando en el año 2014 a un 53,1%. Por ejemplo, en Santiago, la circulación ciclista ha crecido un 868% en los últimos 10 años, llegando alcanzar los 1.2 millones de viajes diarios.

El uso de ciclo-vías ha crecido a un ritmo promedio de 20% cada año durante los últimos tiempos, alcanzando 287,4 kilómetros de ciclovías en el año 2016, así como el flujo ciclista y la infraestructura para bicicletas se está duplicando cada 5 años, posicionando a Chile en el lugar 26 a nivel mundial en este rubro, igualando a países como Italia y superando a países como Argentina e India.

En cuanto al mercado en sí, este va en constante crecimiento, ya que en el año 2013 se importaron 650.000 bicicletas, en 2014 se vendieron 914.000, sin contar la gran cantidad de accesorios, partes y piezas que son importados. Justificando la creciente demanda, tenemos que en 2016 se importaron 900.000 bicicletas.

Todos estos datos, ayudan a justificar la decisión de escoger una bicicleta como el producto a comercializar, sin hablar aún de las diferencias y ventajas que tendrá con sus competidores.

3.4 Productos reciclados en Chile

El reciclaje y el uso de productos reciclados es una tendencia que ha ido creciendo durante los últimos años, no solo en Chile, si no que alrededor del planeta, dada la necesaria y potente necesidad por la conciencia por el medio ambiente que se ha ido potenciando con el tiempo.

Según la Encuesta Nacional de Medio Ambiente del 2018, el 57% de los chilenos separa los residuos de su basura para reciclar. Así mismo, el 76% de ellos confesó que el principal producto que separa son los envases plásticos, a los cuales les siguen los envases de vidrios con un 73% y los papeles y cartones con un 56%.

A nivel regional, la mayor potencia de reciclaje se ve en los habitantes de la Región de los Ríos, con un 58%, mientras que la Región de Arica y Parinacota es la que menos recicla con un 27%. Esto último según información de la encuesta se debe a la menor cantidad de servicios para reciclaje en la zona.

3.5 Evaluación de proyectos

En este punto se ahondará en la pieza clave de esta investigación, la cual ha sido definida con sus distintas aristas a lo largo del tiempo de distintas formas, pero siempre llegando a una causa común, un proyecto según Baca Urbina (2013) es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema, la cual tiende a resolver una necesidad humana. También se refiere a la definición de un proyecto de inversión, el cual es un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, producirá un bien o servicio, útil a la sociedad. Para finalizar con las definiciones de Baca Urbina respecto a este tópico, tenemos que en sus palabras, una evaluación de un proyecto de inversión tiene por objetivo conocer su rentabilidad económica y social, de tal manera que asegure resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable.

Por otro lado, Sapag (2008) que menciona que un proyecto es, ni más ni menos, la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre tantos, una necesidad humana. Nos dice que surge como respuesta a una “idea” que busca la solución de un problema o la manera de aprovechar una oportunidad de negocio.

Sapag define la evaluación de proyectos como la estimación de lo que se espera sean en el futuro los beneficios y costos que se asocian con un proyecto. Esta pretende medir objetivamente ciertas magnitudes cuantitativas resultantes del estudio del proyecto, y dan origen a operaciones matemática que permiten obtener diferentes coeficientes de evaluación.

Ahora, hablando directamente de los puntos primordiales que debe contener un proyecto, según los dos autores que han sido escogidos para elaborar el marco teórico para este informe, Sapag (2008) menciona que un análisis completo de un proyecto requiere, por lo menos, la realización de cuatro estudios complementarios:

- Estudio de Mercado
- Estudio Técnico
- Estudio Organizacional-Administrativo-Legal
- Estudio Financiero

Mientras los tres primeros proporcionan fundamentalmente información de costos y beneficios, el último, además de generar información, construye los flujos de caja y evalúa el proyecto. Sapag (2008) recomienda considerar un estudio o análisis de impacto ambiental, estudio transversal al estudio de la viabilidad económica de un proyecto.

Baca Urbina (2013) por su parte nos menciona la siguiente estructura general de la evaluación de proyectos (Figura 4):

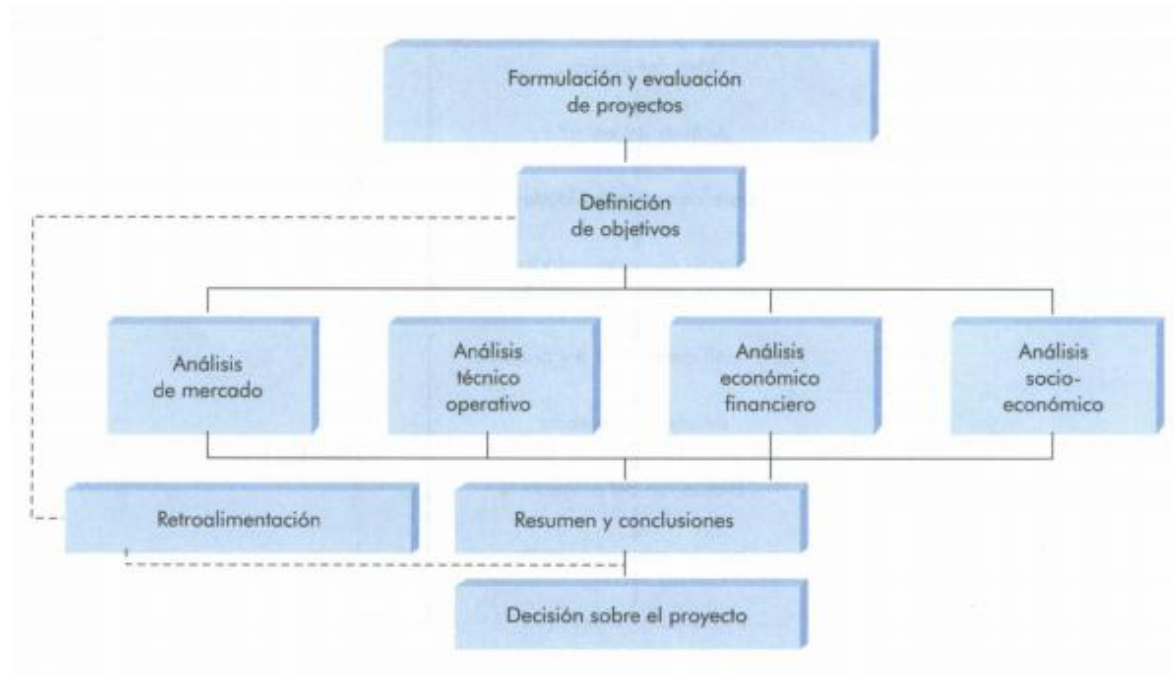


Figura 4, Estructura general de la evaluación de proyectos (Fuente: Evaluación de proyectos, Baca Urbina, 2013)

Como podemos observar, tanto Sapag como Baca Urbina llegan a una misma conclusión sobre las partes importantes que debe considerar una evaluación de proyectos, por lo que serán los cuatro estudios antes mencionados en los que se ahondarán tanto en el marco teórico como en el proyecto en sí para poder conseguir tanto el objetivo general como los específicos.

3.5.1 Estudio de mercado

Con este nombre se denomina la primera parte de la investigación formal del estudio. Consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización. Aunque la cuantificación de la oferta y demanda pueda obtenerse fácilmente de fuentes de información secundarias en algunos productos, siempre es recomendable la investigación de las fuentes primarias, pues proporciona información directa, actualizada y mucho más confiable que cualquier otro tipo de fuente de datos.

El objetivo general de esta investigación es verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado determinado, pudiendo acercarse a conocer el riesgo que se corre y la posibilidad de éxito que habrá con la venta de un nuevo artículo o con la existencia de un nuevo competidor en el mercado. (Baca Urbina, 2013)

Según Sapag (2008) uno de los factores más críticos en el estudio de proyectos es la determinación de su mercado y que el estudio de mercado es más que el análisis y la determinación de la oferta y demanda, o de los precios del proyecto.

Metodológicamente, los aspectos que deben estudiarse son cuatro, a saber:

- a) El consumidor y las demandas del mercado y del proyecto, actuales y proyectadas.
- b) La competencia y las ofertas del mercado y del proyecto, actuales y proyectadas.
- c) La comercialización del producto o servicio generado por el proyecto.
- d) Los proveedores y la disponibilidad y el precio de los insumos, actuales y proyectos.

Según lo que podemos resumir de estos autores, los puntos más importantes a considerar a la hora de realizar un estudio de mercado son la definición del producto, análisis de la demanda, análisis de la oferta, la determinación del mercado potencial y la determinación de canales de comercialización.

3.5.1.1 Definición del producto, características y usos

La definición es la parte que debe hacerse una descripción exacta del producto o los productos que se pretenda elaborar. Esto debe ir acompañado por las normas de calidad que edita la Secretaría de Estado o Ministerio correspondiente.

En cuanto a sus características y usos, los productos pueden clasificarse desde diferentes puntos de vista.

Por su vida de almacén, se clasifican en duraderos, como son los aparatos eléctricos, herramienta, muebles y otros, y no duraderos, que son principalmente alimentos frescos y envasados.

Los productos de consumo, ya sea intermedio o final, también pueden clasificarse como:

- a) De conveniencia, que a su vez se subdividen en básicos, como alimentos, cuya compra se planea, y de conveniencia por impulso, cuya compra no necesariamente se planea.
- b) Productos que se adquieren por comparación, que se subdividen en homogéneos (como vinos, latas, aceites) y heterogéneos (como muebles, autos, casas).
- c) Productos que se adquieren por especialidad, como el servicio médico.
- d) Productos no buscados (cementeros, abogados, hospitales).

También se puede clasificar los productos en una forma general como bienes de consumo intermedio y bienes de consumo final. (Baca Urbina, 2013)

3.5.1.2 Análisis de la demanda

El principal propósito que se persigue con el análisis de la demanda es determinar y medir cuáles son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto a un bien o servicio, así como determinar la posibilidad de participación del producto del proyecto en la satisfacción de dicha demanda.

Se entiende por demanda al llamado Consumo Nacional Aparente (CNA), que es la cantidad de determinado bien o servicio que el mercado requiere.

Para los efectos del análisis, existen varios tipos de demanda, que se pueden clasificar como sigue:

En relación con su oportunidad, existen dos tipos:

- a) Demanda insatisfecha, en la que lo producido u ofrecido no alcanza a cubrir los requerimientos del mercado.
- b) Demanda satisfecha, en la que lo ofrecido al mercado es exactamente lo que este requiere.

En relación con su necesidad, se encuentran dos tipos:

- a) Demanda de bienes social y nacionalmente necesarios, que son los que la sociedad requiere para su desarrollo y crecimiento, y están relacionados con la alimentación, el vestido, la vivienda y otros rubros.
- b) Demanda de bienes no necesarios o de gusto que es prácticamente el llamado consumo suntuario, como la adquisición de perfumes, ropa fina y otros bienes de este tipo.

En relación con su temporalidad, se reconocen dos tipos:

- a) Demanda continua es la que permanece durante largos periodos.
- b) Demanda cíclica o estacional es la que en alguna forma se relaciona con los periodos del año.

Y de acuerdo con su destino, se reconocen dos tipos:

- a) Demanda de bienes finales, que son los adquiridos directamente por el consumidor para su uso o aprovechamiento.
- b) Demanda de bienes intermedios o industriales, que son los que requieren algún procesamiento para ser bienes de consumo final.

Todo lo mencionado anteriormente sobre el análisis de la demanda y sus definiciones es mencionado por Baca Urbina (2013). A su vez, Sapag (2008) nos menciona lo siguiente sobre este tema:

El análisis de la demanda constituye uno de los aspectos centrales del estudio de proyectos, por la incidencia de ella en los resultados del negocio que se implementara con la aceptación del proyecto.

En el estudio de la viabilidad de un proyecto es vital la definición adecuada de la naturaleza de la demanda del bien que se producirá, así como de las variables que la modifican y de la magnitud de la reacción ante cambios en ciertos parámetros que se consideren apropiados.

Cuando se habla de productos nuevos, no existen datos secundarios que puedan respaldar los estudios a realizar, por lo que el levantamiento de datos con fuentes primarias es la mejor alternativa para este tipo de casos.

3.5.1.3 Análisis de la oferta

Oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado.

El propósito que se persigue mediante el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o un servicio. La oferta, al igual que la demanda, es función de una serie de factores, como son los precios en el mercado del producto, los apoyos gubernamentales a la producción, etcétera. La investigación de campo que se haga deberá tomar en cuenta todos estos factores junto con el entorno económico en que se desarrollara el proyecto.

Entre los datos indispensables para hacer un mejor análisis de la oferta están:

- Número de productores
- Localización
- Capacidad instalada y utilizada
- Calidad y precio de los productos
- Planes de expansión
- Inversión fija y número de trabajadores

(Baca Urbina, 2013)

El conocimiento de la oferta y su comportamiento en relación con el bien o servicio que el proyecto desea producir constituyen elementos de análisis imperativos en el proceso de evaluación de proyectos de inversión.

Entre la información básica para hacer un mejor estudio de la oferta se destaca: cantidad de productores, localización, capacidad instalada y utilizada, calidad y precio de los productos,

planes de expansión, servicios que se ofrecen junto con el producto, grados de participación de mercado, canales de distribución, entre otros.

El estudio del comportamiento esperado de la oferta establece el marco de la competencia futura que enfrentará el proyecto una vez se encuentre en funcionamiento. (Sapag, 2008)

3.5.1.4 Determinación de canales de comercialización

Un canal de distribución es la ruta que toma un producto para pasar del productor a los consumidores finales, deteniéndose en varios puntos de esa trayectoria. En cada intermediario o punto en el que se detenga esa trayectoria existe un pago a transacción, además de un intercambio de información.

Existen dos tipos de productores claramente diferenciados: los de consumo en masa y los de consumo industrial. Los canales de distribución de cada uno se muestran enseguida:

Canales para productos de consumo popular

- 1A Productores-consumidores, es la vía más corta, simple y rápida.
- 1B Productores-minoristas-consumidores, es un canal común, y la fuerza se adquiere al entrar en contacto con mas minoristas que exhiban y vendan los productos.
- 1C Productores-mayoristas-minoristas-consumidores, el mayorista entra como auxiliar al comercializar productos más especializados.
- 1D Productores-agentes-mayoristas-minoristas-consumidores, el canal mas indirecto, pero más utilizado por empresas que venden sus productos a cientos de kilómetros de su sitio de origen.

Canales para productos industriales

- 2A Productor-usuario industrial, usado cuando el fabricante considera que la venta requiere atención personal al consumidor
- 2B Productor-distribuidor industrial-usuario industrial, el distribuidor es el equivalente al mayorista.
- 2C Productor-agente-distribuidor industrial-usuario industrial, misma situación de 1D.

Para seleccionar el canal más adecuado para la distribución del producto, el investigador para hacer recomendaciones, estará basado en tres aspectos referentes a los objetivos que persiga la nueva empresa y en cuánto está dispuesta a intervenir en la comercialización de su producto. Los tres objetivos de la comercialización son:

- a) Cobertura del mercado. Los canales 1A y 2A son los más simples, pero a la vez los que cubren menos mercado. Por el contrario, los canales 1D y 2C son los que encarecen más el precio final del producto, pero a su vez son los que abarcan más mercado.

Para un mercado limitado y selecto, normalmente se toma la opción A, pero si el producto es popular y de mercado amplio, se tomarían las opciones 1D o 2D. Por tanto, el canal empleado en primera instancia dependerá del tipo de producto y del mercado que quiera cubrir.

- b) Control sobre el producto. Como cada nivel de intermediario cede la propiedad del artículo, mientras más intermediarios haya se perderá más el control del producto. En los canales 1A y 2A hay mucho control, y en 1D y 2C el producto puede llegar muy deteriorado al consumidor.
- c) Costos. Aunque los canales 1A y 2A, por lo simples, parecen ser los de menor costo, esto es solo una apariencia. Por ejemplo, es más barato atender a diez mayoristas que a 1000 consumidores finales. (Baca Urbina, 2013)

3.5.2 Estudio técnico

En el análisis de la viabilidad financiera de un proyecto, el estudio técnico tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área.

Una de las conclusiones de este estudio es que se deberá definir la función de producción que optimice el empleo de los recursos disponibles en la producción del bien o servicio del proyecto. De aquí podrá obtenerse la información de las necesidades de capital, mano de obra y recursos materiales, tanto para la puesta en marcha como para la posterior operación del proyecto. (Sapag, 2008)

Baca Urbina (2013) nos menciona los objetivos del análisis técnico-operativo de un proyecto:

- Verificar la posibilidad técnica de la fabricación del producto que se pretender.
- Analizar y determinar el tamaño óptimo, la localización óptima, los equipos, las instalaciones y la organización requeridos para realizar la producción.

En resumen, se pretende resolver las preguntas referentes a dónde, cuánto, cuándo, cómo y con qué producir lo que se desea, por lo que el aspecto técnico-operativo de un proyecto comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del propio proyecto.

Las partes que conforman un proyecto según este autor se ven a continuación (Figura 5):

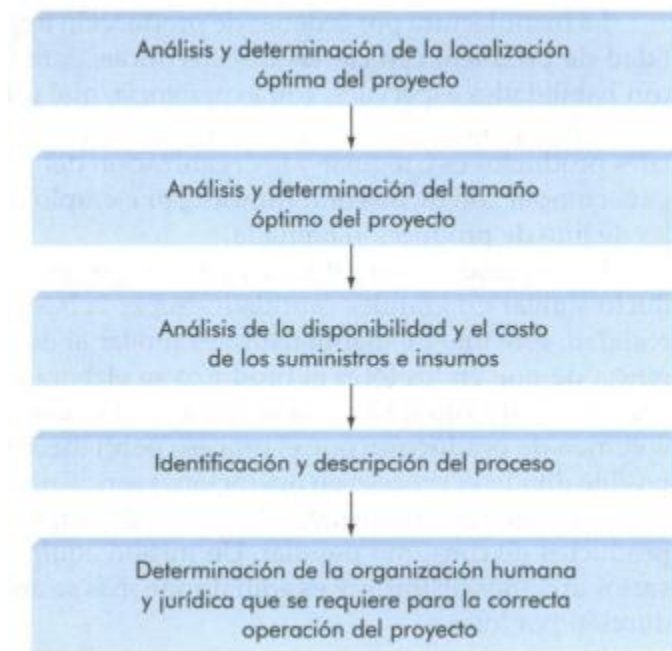


Figura 5, Puntos de un Estudio Técnico (Fuente: Evaluación de Proyectos, Baca Urbina, 2013)

3.5.2.1 Determinación de tamaño óptimo

La importancia de definir el tamaño que tendrá el proyecto se manifiesta principalmente en su incidencia sobre el nivel de las inversiones y los costos que se calculen y, por tanto, sobre la estimación de la rentabilidad que podría generar su implementación.

La determinación del tamaño responde a un análisis interrelacionado de una gran cantidad de variables de un proyecto:

- Demanda
- Disponibilidad de insumos
- Localización
- Plan estratégico comercial de desarrollo futuro de la empresa

(Sapag, 2008)

Según Baca Urbina (2010) la determinación del tamaño óptimo se refiere a la capacidad instalada del proyecto, y se expresa en unidades de producción por año. Se considera óptimo cuando opera con los menores costos totales o la máxima rentabilidad económica.

3.5.2.2 Localización óptima

La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) u obtener el costo unitario mínimo (criterio social). En el caso de esta memoria, se apunta al primero.

El objetivo general de este punto es, por supuesto, llegar a determinar el sitio donde se instalará la planta. (Baca Urbina, 2013)

La localización adecuada de la empresa que se crearía con la aprobación del proyecto puede determinar el éxito o fracaso de un negocio. Por ello, la decisión acerca de dónde ubicar el proyecto obedecerá no sólo a criterios económicos, sino también a criterios estratégicos, institucionales e, incluso, de preferencias emocionales.

Entre los factores importantes que se consideran que comúnmente influyen en la decisión de localización de un proyecto, se encuentran:

- Medios y costos de transporte
- Disponibilidad y costo de mano de obra
- Cercanía de las fuentes de abastecimiento
- Factores ambientales
- Cercanía del mercado
- Costo y disponibilidad de terrenos
- Topografía de suelos
- Estructura impositiva y legal
- Disponibilidad de agua, energía y otros suministros
- Comunicaciones
- Posibilidad de desprenderse de desechos

(Sapag, 2008)

3.5.2.3 Distribución de la planta

La distribución en planta implica la ordenación física de los elementos industriales. Esta ordenación, ya practicada o en proyecto, incluye los espacios necesarios para el movimiento del material, almacenamiento, trabajadores, como todas las otras actividades o servicios, incluido mantenimiento. (Sapag, 2008)

Entre los objetivos y principios básicos de la distribución de la planta según Baca Urbina (2013) están los siguientes:

- Integración total. Consiste en integrar en lo posible todos los factores que afectan la distribución, para obtener una visión de todo el conjunto y la importancia relativa de cada factor.
- Mínima distancia de recorrido. Al tener una visión general de todo el conjunto, se debe tratar de reducir en lo posible el manejo de materiales, trazando el menor flujo.
- Utilización del espacio cúbico. Aunque el espacio es de tres dimensiones, pocas veces se piensa en el espacio vertical. Esta acción es muy útil cuando se tienen espacios reducidos y su utilización debe ser máxima.

- Seguridad y bienestar para el trabajador. Éste debe ser uno de los objetivos principales en toda distribución.
- Flexibilidad. Se debe obtener una distribución fácilmente reajutable a los cambios que exija el medio, para poder cambiar el tipo de proceso de la manera más económica, si fuera necesario.

3.5.2.4 Organización del recurso humano

Desde el momento en que los recursos monetarios en un proyecto son escasos y se fijan objetivos por alcanzar, es necesario asignar esos recursos de la mejor manera, para optimizar su uso. Esta asignación práctica de recursos desde las etapas iniciales de una empresa sólo la hace un administrador eficiente.

Las etapas iniciales de un proyecto comprenden actividades como constitución legal, trámites gubernamentales, compra de terreno, construcción de edificio (o su adaptación), contratos escritos con clientes, pruebas de arranque, consecución del crédito más conveniente, entre otras muchas actividades iniciales, mismas que deben ser programadas, coordinadas y controladas.

Todas estas actividades y su administración deben ser previstas adecuadamente desde las primeras etapas, ya que ésa es la mejor manera de garantizar la consecución de los objetivos de la empresa. (Baca Urbina 2013)

3.5.2.5 Marco legal

Según Sapag (2008) el estudio de viabilidad de un proyecto de inversión debe asignar especial importancia al análisis y conocimiento del cuerpo normativo que regirá la acción del proyecto, tanto en su etapa de origen como en la de su implementación y posterior operación. Ningún proyecto, por muy rentable que sea, podrá llevarse a cabo si no se encuadra en el marco legal de referencia en el que se encuentran incorporadas las disposiciones particulares que establecen lo que legalmente está aceptado por la sociedad, es decir, lo que se manda, prohíbe o permite a su respecto.

Baca Urbina (2013) menciona algo muy parecido, destacando la importancia de este punto ya que según menciona, tanto la constitución como una gran parte de los códigos y reglamentos locales, regionales y nacionales, repercuten de alguna manera sobre un proyecto y, por tanto, deben tomarse en cuenta, ya que toda actividad empresarial y lucrativa se encuentra incorporada a determinado marco jurídico.

3.5.3 Estudio económico-financiero

La última etapa del análisis de viabilidad financiera de un proyecto es el estudio financiero. Los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario

que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y datos adicionales para la evaluación del proyecto y evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad.

La sistematización de la información financiera consiste en identificar y ordenar todos los ítems de inversiones, costos e ingresos que puedan deducirse de los estudios previos. Sin embargo, y debido a que no se ha proporcionado toda la información necesaria para la evaluación, en esta etapa deben definirse todos aquellos elementos que debe suministrar el propio estudio financiero. El caso clásico es el cálculo del monto que debe invertirse en capital de trabajo o el valor de desecho del proyecto. (Sapag, 2008)

Baca Urbina (2013) complementa lo dicho por Sapag mencionando que el estudio de la evaluación económica es la parte final de toda la secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto. Si no han existido contratiempos, se sabrá hasta este punto que existe un mercado potencial atractivo; se habrán determinado un lugar óptimo para la localización del proyecto y el tamaño más adecuado para este último, de acuerdo con las restricciones del medio; se conocerá y dominará el proceso de producción, así como todos los costos en que se incurrirá en la etapa productiva; además, se habrá calculado la inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto. Sin embargo, a pesar de conocer incluso las utilidades probables del proyecto durante los primeros cinco años de operación, aún no se habrá demostrado que la inversión propuesta será económicamente rentable.

3.5.3.1 Valor actual neto

Según Baca Urbina (2013) su mayor utilidad es que permite obtener los flujos netos de efectivo (FNE), y que éstos sirven para realizar la evaluación económica. Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial, lo cual tiene sentido, ya que equivale a comparar todas las ganancias esperadas contra todos los desembolsos necesarios para producir esas ganancias, en términos de su valor equivalente en este momento o tiempo cero. Es claro que para aceptar un proyecto las ganancias deberán ser mayores que los desembolsos, lo cual dará por resultado que el VAN sea mayor que cero.

Si la tasa de descuento o costo de capital, TMAR, aplicada en el cálculo del VAN fuera la tasa inflacionaria promedio pronosticada para los próximos cinco años, las ganancias de la empresa sólo servirían para mantener el valor adquisitivo real que ésta tenía en el año cero, siempre y cuando vuelvan a invertir todas las ganancias. Con un $VAN = 0$ no se aumenta el patrimonio de la empresa durante el horizonte de planeación estudiado, si el costo de capital o TMAR es igual al promedio de la inflación de ese periodo. Pero aunque $VAN = 0$, habrá un aumento en el patrimonio de la empresa si la TMAR aplicada para calcularlo fuera superior a la tasa inflacionaria promedio de ese periodo.

Por otro lado, si el resultado es $VAN > 0$, sin importar cuánto supere a cero ese valor, esto sólo implica una ganancia extra después de ganar la TMAR aplicada a lo largo del periodo considerado. Esto explica la gran importancia que tiene seleccionar una TMAR adecuada.

La ecuación para calcular el VAN para un periodo “n” sería:

$$VAN = -I_0 + \sum_{j=1}^n \frac{FN_j}{(1+i)^j}$$

3.5.3.2 Tasa interna de retorno

Es la tasa de descuento para la cual el VAN es igual a cero, además de ser la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.

Se le llama tasa interna de rendimiento porque supone que el dinero que se gana año con año se reinvierte en su totalidad. Es decir, se trata de la tasa de rendimiento generada en su totalidad en el interior de la empresa por medio de la reinversión.

Con el criterio de aceptación que emplea el método de la TIR: si ésta es mayor que la TMAR, acepte la inversión; es decir, si el rendimiento de la empresa es mayor que el mínimo fijado como aceptable, la inversión es económicamente rentable.

La ecuación para la TIR en un periodo “n” sería:

$$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{F_n}{(1+i)^n} = 0$$

3.5.3.3 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad se efectúa con el propósito de evaluar aumentos y disminuciones en los diferentes rubros del proyecto, como por ejemplo un aumento en los costos de producción o una disminución en las ventas. Esto es muy importante para hacer estimaciones de la solidez del proyecto en momentos difíciles y de la liquidez en momentos de muy buenas condiciones de mercado. (Sapag, 2008)

Se denomina análisis de sensibilidad el procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto.

El proyecto tiene una gran cantidad de variables, como son los costos totales, divididos como se muestra en un estado de resultados, ingresos, volumen de producción, tasa y cantidad de financiamiento, etcétera. El análisis de sensibilidad no está encaminado a modificar cada una de estas variables para observar su efecto sobre la TIR. De hecho, hay variables que al modificarse afectan automáticamente a las demás o su cambio puede ser compensado de inmediato. (Baca Urbina, 2013).

4. INFORMACIÓN SOBRE LA EMPRESA PROVEEDORA

Cardboard Technologies es una empresa ubicada en Israel, con pocos años en el rubro, pero con proyectos ambiciosos que van dirigidos a ofrecer productos que ayuden al medio ambiente, reciclando materiales y convirtiéndolos en productos útiles, en este caso, vehículos de transporte.

La visión de Cardboard Technologies es crear industrias locales que respiren nueva vida en el reciclaje del cartón, transformándolo en productos útiles para la gente real.

4.1 Fundadores y equipo de gestión

En primer lugar está Izhar Afni, inventor, fundador y Gerente General de Cardboard Technologies.

Luego está Nimrod Elmish, quien facilitó más información sobre la empresa y sobre la bicicleta adulto, él es fundador y Gerente General de la compañía junto a Gafni.

También forma parte del equipo, Amir Dayan, encargado de la producción principal y del desarrollo del producto.

Para terminar está Zviel Gedalihou, quien es el director financiero.



(De izquierda a derecha: Izhar Afni, Nimrod Elmish, Amir Dayan, Zviel Gedalihou; Fuente: PDF facilitado por Nimrod Elmish)

La empresa transforma cartón reciclado en materia prima sólida y durable. Cuenta con 15 familias de patentes, sobre 200 patentes concedidas, con un adicional de 100 más en proceso.

Las patentes cubren los productos, elementos estructurales y las conexiones entre los elementos.

Todos los actuales y futuros productos cumplen con una definida lista de pre-condiciones:

*Hechos de materiales sustentables y reciclados

- *Baja lista de materiales y bajos costos de producción
- *Altamente durables y resistentes tanto al agua como al fuego, siguiendo las regulaciones globales.
- *Peso relativamente liviano considerando sus materiales y fabricación.

Todas las solicitudes de patentes están siendo actualmente manejadas por Reinhold-Cohen, la firma líder en propiedad intelectual en Israel. Esta compañía es clave en la valoración de la compañía y modelo de negocios de licencias futuras.

4.2 Características de la Bicicleta Adulta:

- Peso estimado: Entre 14 y 17 kg.
- Materia prima: 5 metros cuadrados de cartón de nido de abeja, 2 kilogramos de plástico, 3 kilogramos de caucho, pegamento orgánico y pintura.
- Paquete plano de auto ensamblaje, no requiere mantención.
- Primer modelo fabricado que va dirigido a dos grandes mercados: Bicicleta de ciudad/Proyectos de bicicleta compartida y herramienta promocional de marca compartida (B2B2C).
- Nuevo y mejorado método de sistema para conectar la horquilla delantera.
- Sistema de conducción mejorado para una mejor transferencia de impulso

4.3 Sistema de manejo - Viejo versus nuevo



(En la foto de la izquierda podemos ver el sistema de manejo antiguo de la bicicleta adulta, en la foto de la derecha el nuevo sistema de manejo; Fuente: PDF facilitado por Nimrod Elmish)

4.4 Evolución de los prototipos de la Bicicleta adulto de Cardboard Technologies



Prototype 2 (BOW)
8.2010



Prototype 5 (H3)
2.2012



Prototype 7 (Alfa)
3.2013



Prototype 8 (Unisex)
2.2014



Prototype 9 (Citybike)
2.2016

(Evolución de los prototipos de la bicicleta adulto, hasta llegar a su diseño actual, el Prototipo 9; Fuente: PDF facilitado por Elmish Nimrod)

El desarrollo del producto espera actualmente por nuevas inversiones.

5. METODOLOGÍA

La metodología corresponde a las etapas que se llevarán a cabo para la puesta en marcha del proyecto, se definen los lineamientos a seguir y se detallan los temas que sirven de base en la investigación, entre ellos tenemos:

Etapas 1: Planificación.

Etapas en la que se propone el tema para el desarrollo del estudio de prefactibilidad, se manifiestan los principales temas a seguir, se hace una descripción de lo que se quiere lograr, se manifiestan las preguntas claves, se fijan los objetivos y los resultados esperados, se sigue una estrategia para el completo desarrollo del proyecto.

Etapas 2: Análisis del ambiente

En esta etapa se analizarán a fondo todos aquellos factores externos que podrían afectar el desarrollo del negocio, por lo que se requiere un detallado y completo informe sobre las variables económicas con las que nos encontraremos, los competidores, tendencias de consumo etc.

En esta etapa encontramos:

- Análisis a la industria: 5 fuerzas de Porter
- Descripción del mercado: Las tendencias del mercado.
- Análisis de los competidores: Segmento objetivo, ubicación de sus negocios, tipo de servicio que ofrece.
- Análisis de los consumidores: Ubicación geográfica, grupo socio-económico, perfil pictográfico, ocasión de consumo de vino.
- Análisis interno: Análisis FODA.

Etapas 3: Plan Estratégico.

En esta etapa se definen las bases del negocio, Se establecen la misión y visión de este, los objetivos y el planteamiento de la estrategia que seguiremos, principalmente nos va a decir cómo se van a lograr los objetivos que nos planteamos teniendo como base la satisfacción de las necesidades del segmento objetivo de personas a las cuales queremos llegar.

En esta etapa encontramos:

- Plan estratégico: Definición de misión, visión, nombre del negocio, valores.
- Objetivos Estratégicos: Se definen los objetivos generales y específicos que se quieren llevar a cabo para el éxito en la implementación del proyecto.
- Estrategia a seguir: Estructura organizacional, propuesta de valor para los clientes, recursos y capacidades que tendrá el proyecto, estrategia de negocio.
- Segmento objetivo: Estudio de mercado, preferencia dentro de los consumidores, motivaciones de los consumidores, el nivel de experiencia que presentan los consumidores.

Etapas 4: Plan de Marketing.

En esta etapa se abarcan todos los detalles de los productos, precios, plaza, promoción y personas:

- Elementos claves para el plan de Marketing escogido: Se definen los objetivos del plan de marketing, los factores claves
- Marketing Mix: Producto
- Marketing Mix: Precio
- Marketing Mix: Plaza
- Marketing Mix: Promoción

A través de esto se quiere entregar un acabado y completo plan de Marketing que ayude a que el proyecto sea un éxito.

Etapas 5: Plan de implementación.

Se incorpora a esta etapa todo aquel paso a seguir después de haber establecido las estrategias para poder en marcha el proyecto en el futuro, esto abarca el plan de ventas, la búsqueda de proveedores para el local, un análisis financiero para determinar finalmente si es factible o no financieramente el negocio.

- Plan de operaciones: Se determina la cantidad de suministros, el flujo de servicio, el funcionamiento del local, los puestos de trabajo y los turnos.
- Búsqueda de proveedores: En este caso todos los proveedores ya están previamente identificados y se profundizará en los estudios a lo largo de este informe.
- Análisis financiero: Establecer un plan de inversión, proyección de ventas, análisis de rentabilidad, análisis de riesgo para así tener un completo análisis financiero.

Etapas 6: Conclusiones

En esta etapa principalmente se quiere recopilar toda la información que hemos recolectado a lo largo del tiempo de la duración del estudio del proyecto, para sacar las conclusiones más pertinentes, que permitan determinar si existe una viabilidad en el negocio o no.

- Análisis de conclusiones: ¿Es rentable finalmente el proyecto?

6. ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado es tremendamente importante a la hora de poder construir un proyecto como este en particular, ya que en este se define hacia quien se dirige el producto que se quiere comercializar, en este caso la bicicleta de cartón, así mismo, permite definir cuál es el mercado en el que se enfocará el bien ofrecido, esto se puede lograr mediante el levantamiento y posterior análisis de datos gracias a herramientas específicas que se explicarán más adelante.

6.1 Análisis de la oferta

Vivimos en tiempos donde el consumidor moderno es completamente distinto a lo que era hace algunas décadas, no hay que ir muy atrás en el tiempo para encontrarnos con un consumidor que no tenía la posibilidad de conocer todos las distintas opciones de oferta sobre algún producto en particular y tenía que escoger solamente entre las opciones que tenía cerca. Hoy en día, el consumidor es inteligente, informado y sabe perfectamente todos los precios, productos y distintas opciones del mercado para de esta forma poder escoger correctamente a la hora de hacer la compra, todo esto gracias a la tecnología que permite hoy en día tener toda la información que se requiera en unos pocos segundos.

Hablando de las distintas opciones de oferta que existen entre las ciudades de Viña del Mar y Valparaíso, tenemos a los entes que los ofrecen, y entre estos podemos identificar los siguientes:

1. Grandes tiendas comerciales: Corresponden a los grandes retailers, en los cuales si bien se ofrecen distintos tipos de bicicleta, a la vez se ofrecen una infinidad de productos más, por lo que si se busca algo más especializado este es la opción menos amigable con un consumidor que busca algo no tan genérico. Entre las principales grandes tiendas tenemos a Ripley, Falabella y Paris.
2. Tiendas deportivas: Aquellas tiendas que su giro es netamente deportivo y entre sus productos podemos encontrar tanto bicicletas como accesorios de estas, así como de diversos deportes.
3. Tiendas especializadas: Son todas aquellas tiendas que su giro pertenecer exclusivamente a la venta de bicicletas y artículos afines, así como también en algunos casos la reparación de estas. Entre Viña del Mar y Valparaíso hay una cantidad considerable de estas.
4. Ventas Online: En este caso generalmente es la venta de bicicletas a pedido, que generalmente tienen color, diseño y modelo en particular acorde a lo que busca el cliente.

6.2 Competencia directa

La competencia en este mercado de gigante, y considerando que el estudio se hace en una región grande que cuenta con una cantidad considerable de tiendas del rubro, la oferta del producto debe ser atractiva y accesible.

Se lograron contabilizar 12 tiendas en Viña del Mar, 5 en Valparaíso, 2 en Reñaca y 2 en Curauma. A continuación se hará una breve reseña de los principales competidores tanto en Viña del Mar como Valparaíso.

Belda Cycles

Según su sitio web, “Actualmente representante de las mejores, variadas y exclusivas marcas de categoría mundial, convirtiéndose en un líder del mercado nacional. En sus modernos y amplios showrooms, exhibe cada uno de sus productos, además de brindar asesoría y servicio técnico de primera categoría, entregando de esa forma una atención tan personalizada y especializada a sus clientes. Contamos además con la mejor logística para distribuir a lo largo de todo Chile. Belda Cycles está permanentemente en contacto con sus proveedores, logrando así ofrecer lo último en tecnología, conocimientos; y lo más importante, asegurar un permanente stock y variedad en sus bodegas.”

Oxford Store

Marca reconocida a nivel mundial, cuenta con una tienda propia en Viña del Mar, donde comercializa desde todo tipo de bicicletas hasta componentes, accesorios, indumentaria, entre otros.

Fiura Bikes

Ubicada en San Martín 570, Viña del Mar, actualmente no dispone de bicicletas urbanas, se dedica más a la comercialización y reparación de bicicletas de Ruta, XC y Deporte.

Mike Bikes

Según su sitio web, “Mikes Bikes se dedica a la venta y reparación de bicicletas e indumentaria de ciclismo, estamos atentos a la conformidad de los clientes y a brindarles soluciones de manera rápida y efectiva. Buscamos que nuestros productos sean los mejores, satisfaciendo completamente las necesidades de los consumidores. Trabajamos día a día para mejorar nuestras bicicletas y superarnos constantemente, buscando siempre ser los primeros en introducir productos innovadores al mercado.”

Bike Chile

Ubicada su Casa Matriz en Calle San Antonio, Viña del Mar, actualmente comercializa bicicletas de Montaña, Ruta, E-bikes, Niños y Urbanas.

Padro Bikes

Ubicada en 14 Norte, Viña del Mar, se dedica a la comercialización tanto de bicicletas Urbanas, BMX, Ruta, MTB y de niños.

Sparta Deportes

Siendo una cadena de tiendas deportivas a lo largo de todo el país, Sparta Deportes no solo se dedica a las bicicletas, pero sigue siendo un competidor fuerte al ofrecer todo tipo de bicicletas acorde al mercado.

Adrenalina Sports

Según su sitio web, "Somos un equipo profesional dispuesto a asesorarte y acompañarte en tu crecimiento como ciclista. Queremos difundir y potenciar el transporte sustentable y libre, buscando la felicidad a través de una vida saludable" Actualmente no dispone de bicicletas urbanas, sino más bien se dedica a la venta de bicicletas de ruta, endura y rígidas.

Grandes tiendas (Ripley, Falabella, Paris)

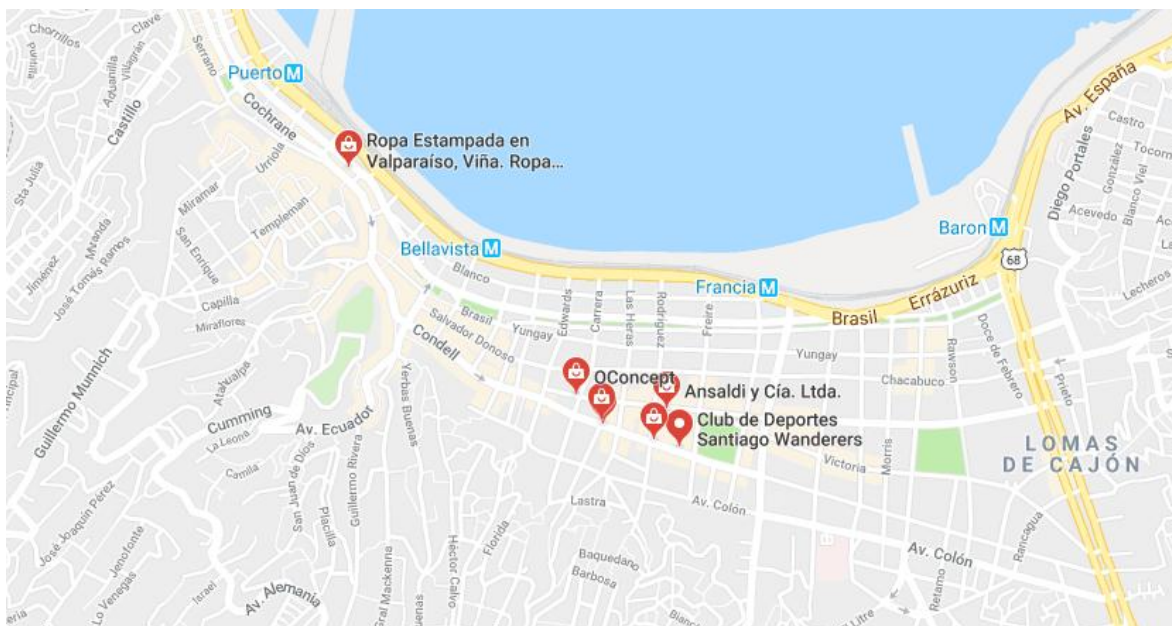
Si bien estas grandes tiendas no son negocios que se especialicen en el mercado de bicicletas, los tres ofrecen una cantidad considerable de bicicletas urbanas adulto por lo que entran en el análisis de la competencia y sus precios ya que manejan diariamente una gran cantidad de clientes que circula por sus dependencias, aunque no vayan precisamente a buscar una bicicleta.

6.3 Competencia Indirecta

Existe así mismo la competencia indirecta, que son todas aquellas tiendas que satisfacen las mismas necesidades de los usuarios de bicicletas pero de forma distinta, ofreciendo productos que se les suele llamar sustitutos, ya sea automóviles, skates, scooters, motocicletas, locomoción colectiva, o incluso la misma persona, si decide desplazarse a pie a otras alternativas.

Es por eso que a la hora de movilizarse, el cliente se enfrenta a una variada gama de opciones, y de las cuales se tratará de destacar por sobre las demás, ofreciendo un producto llamativo y que otorgue cualidades que los demás no puedan.

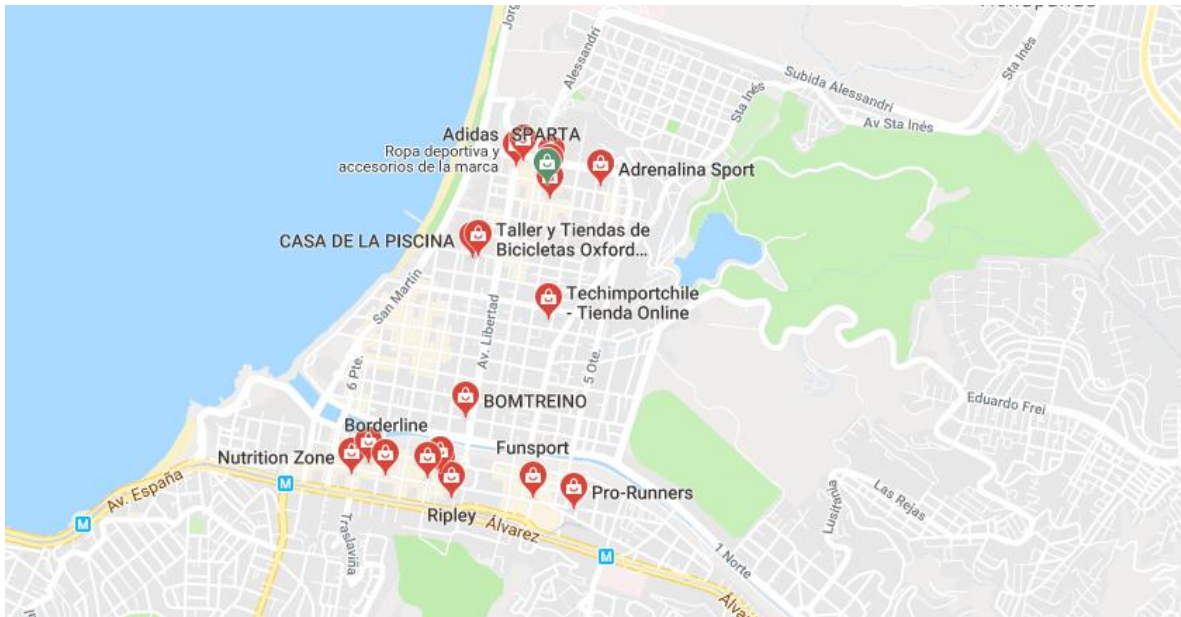
A continuación se presenta un mapeo tanto de tiendas de bicicletas como de tiendas deportivas entre Viña del Mar y Valparaíso.



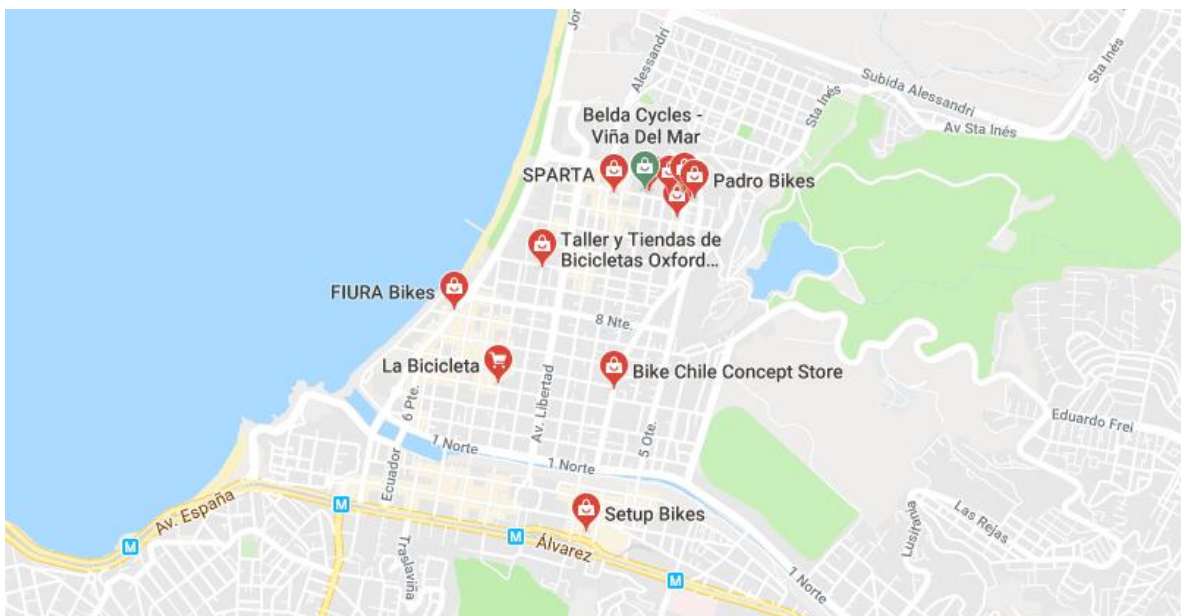
(Tiendas deportivas en Valparaíso; Fuente: Google maps)



(Tiendas de bicicletas en Valparaíso; Fuente: Google maps)



(Tiendas deportivas en Viña del Mar; Fuente: Google maps)



(Tiendas de bicicletas en Viña del Mar; Fuente: Google maps)

Como se aprecia en los mapas, la concentración más grande de tiendas ya sea deportivas o de bicicletas especializadas se encuentran en Viña del Mar, sector céntrico, lo que nos puede indicar a qué sector suele acudir los usuarios para obtener estos productos.

6.4 Precios de Venta Competencia

Luego de una investigación entre la distinta competencia dentro del área para Rebicycle, se logró construir el siguiente cuadro comparativo para precios en bicicletas de adulto urbanas dentro de la Región de Valparaíso entre los a priori mayores competidores.

TIENDA	MENOR PRECIO	MAYOR PRECIO
BELDA CYCLES	\$129.990	\$999.990
OXFORD STORE	\$169.990	\$579.990
BIKE CHILE	\$345.000	\$645.000
PADRO BIKES	\$119.990	\$249.900
FALABELLA	\$99.990	\$590.000
RIPLEY	\$129.990	\$649.990
PARIS	\$109.990	\$369.990
SPARTA DEPORTES	\$111.900	\$799.900

(Fuente: Elaboración propia)

Se puede ver claramente que entre las tiendas más grandes de la Región en cuanto a bicicletas urbanas adulto, no existen productos bajo los 99.990 pesos chilenos, a excepción de ofertas, lo que en primer lugar da margen a poder competir en cuanto a precio, que es uno de los objetivos principales de la bicicleta adulto que ofrece Rebicycle, y segundo nos da la oportunidad de cobrar un precio superior al estimado en un principio gracias al margen encontrado.

Se debe considerar también que estos precios son los regulares durante el año, pero que en periodos como por ejemplo luego de Navidad bajan considerablemente sus precios, por lo que en esos periodos es necesario ajustar el precio de nuestro producto para no perder en la competencia.

6.5 Análisis de la demanda

La tendencia hacia el uso de la bicicleta como medio de transporte a costa del automóvil e incluso la locomoción colectiva ha ido creciendo con el pasar de los años, así lo indica un estudio hecho por Bicicultura en 2014, que indica que la circulación ciclista en el país ha aumentado en un 868% en los últimos 10 años, lo cual a día de hoy solamente sigue creciendo, en un país que busca nuevas formas de movilizarse al menor costo posible y ayudando al medio ambiente en lo que más se pueda.

Así mismo, la capital chilena es una de las que lidera el uso de bicicletas en América Latina, según un estudio hecho por "Ciclo-inclusión en América Latina y el Caribe: Guía para impulsar el uso de la bicicleta" hecho por el Banco Iberoamericano de Desarrollo, identificó a Santiago en el segundo lugar, solo por detrás de Bogotá.

Por otro lado, el público objetivo se basa primero en que el producto es una bicicleta de adulto, y segundo que Chile cada vez tiene más población mayor y cada vez menos niños, así lo indican datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), donde se indica que en 1960, el 40% de la población en Chile tenía menos de 14 años, luego en 2002, el Censo de ese año reveló una baja al 26%. El descenso no se detuvo, y en 2015 el porcentaje llegó al 20%. En el siguiente punto se desarrolla más esta información.

6.6 Análisis de los consumidores

Para definir a los consumidores se hará foco en la población de hombres y mujeres entre los 15 años en adelante, lo cual está relacionado con las estadísticas expuestas en el punto anterior, donde se apunta a que cada vez hay menos habitantes en Chile con 14 años o menos y más gente mayor, que van con el perfil del usuario de una bicicleta adulto.

En cuanto a la segmentación, el producto al querer competir por precio, quiere apuntar a los segmentos ABC1, C2, y también incluyendo el C3, que son situaciones económicamente estables todas, pero al incluir el C3 se quiere indicar que no apuntamos necesariamente a ingresos altos para adquirir el producto. Esto último dependerá finalmente del precio final claramente.

6.7 Área de Estudio e Influencia

El definir el área de estudio del proyecto es definir la zona geográfica en la cual se va a desenvolver el problema, actualmente nuestras las tiendas físicas se encontrarán ambas en la Región de Valparaíso, en principio solamente una en la ciudad de Viña del Mar, por otro lado, el área de influencia corresponde al área donde se ubicará nuestra población objetivo, que está compuesta por la ciudad de Viña del Mar y la ciudad de Valparaíso, donde se encuentra la mayoría de la población de la Región, y donde hay la mayor concentración de locales relacionados con bicicletas, por lo que el cliente sabe dónde ir cuando está interesado.

6.8 Población total

Según la información del censo realizado en el año 2017, en el cual se evaluó la totalidad de la población de Chile, arrojó que en el país había una totalidad de 17.574.003 habitantes. Así mismo, para la Región de Valparaíso, la cantidad de habitantes fue de 1.815.902, y para las comunas de Viña del Mar y Valparaíso fue de 334.248 y 296.655 habitantes respectivamente.

6.9 Población potencial y objetivo

Según una encuesta realizada por ADIMARK y la Mutual de Seguridad en el año 2017, el 14% de los habitantes en Santiago es usuario de bicicleta, mientras que en regiones el porcentaje es parecido, alcanzando un 15%. El uso de la bicicleta no restringe ni edades ni clases sociales, ya que hay oferta para todos los gustos, por lo que es justo poder tomar la población total como muestra cuando se ofrecen productos como este.

Para poder determinar con mayor seguridad la cantidad de personas a las que queremos llegar con nuestro producto, se consideraron los siguientes criterios:

6.9.1 Criterio Geográfico

Nuestro local se ubicará en el sector plan de la ciudad de Viña del Mar, pleno centro, ya que se conecta con el mayor flujo de gente que circula en la ciudad, así como ubicarse cerca de la competencia. A la vez se quiere estimar tanto en Viña del Mar como Valparaíso, primero por la cercanía de ambas ciudades así como también porque se contará con un servicio de reparto a domicilio para abarcar toda el área.

Con los datos tomados desde el INE se confeccionó la siguiente tabla donde se compara la cantidad de población tanto en el Censo del 2002, como en el del 2017, para las ciudades de Viña del Mar y Valparaíso.

COMUNA	CENSO 2002	CENSO 2017
VIÑA DEL MAR	286.931	326.759
VALPARAÍSO	275.982	295.113
TOTAL	562.913	621.872

(Fuente: Elaboración propia)

A continuación, para realizar una correcta proyección de la demanda se utilizó la fórmula de crecimiento poblacional compuesto para el cálculo de la tasa de crecimiento entre los censos de cada comuna.

$$TC = 100 * \left(\sqrt[n]{\frac{\text{Población final}}{\text{Población inicial}}} - 1 \right)$$

TC = Tasa de crecimiento anual

n = Numero de años entre población final e inicial

Así obtenemos como se muestra en la siguiente tabla la tasa de crecimiento anual entre los censos para cada comuna.

COMUNA	CRECIMIENTO ENTRE CENSOS
VIÑA DEL MAR	0.870306
VALPARAÍSO	0.447818

(Fuente: elaboración propia)

Al tener el porcentaje de crecimiento anual podemos observar un promedio de crecimiento de alrededor del 0.66, ó 66% entre las dos comunas estudiadas. Siendo mucho mayor el crecimiento de la población desde 2002 a 2017 en Viña del Mar que en Valparaíso, siendo casi el doble en números.

A continuación, se proyecta la población para las comunas seleccionadas con las tasas de crecimiento ya obtenidas, a través de la siguiente fórmula:

$$P_t = P_0 * \left(1 + \frac{TC}{100} \right)^t$$

C = Tasa de crecimiento anual

t = Numero de años a proyectar

P₀ = Población año base

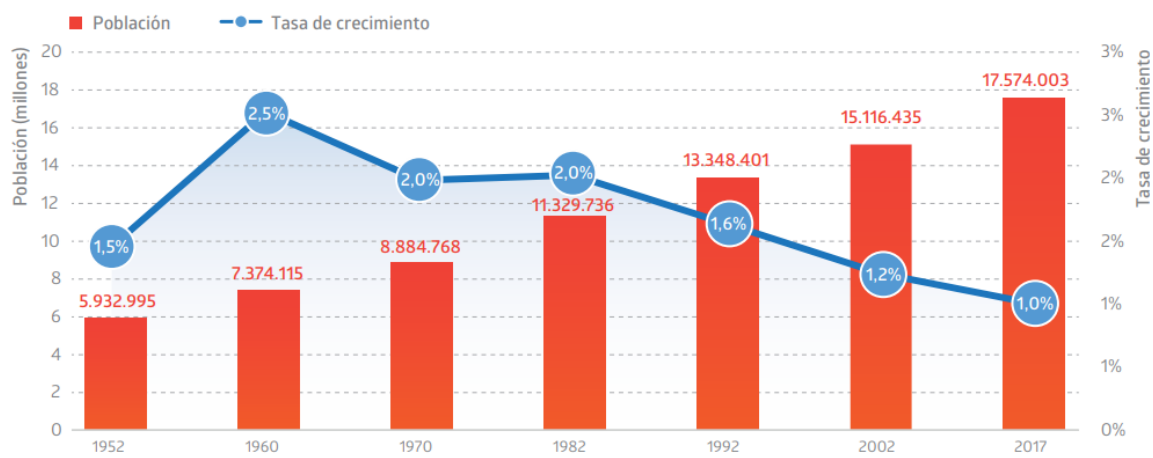
P_t = Población año t

Año	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Viña del Mar	326.759	329.603	332.471	335.365	338.284	341.228	344.197	347.193	350.215	353.263	356.337
Valparaíso	295.113	296.435	297.762	299.096	300.435	301.780	303.132	304.489	305.583	307.222	308.598
Total	621.872	626.038	630.233	634.461	638.719	643.008	647.329	652.776	655.798	660.485	664.935

(Fuente: Elaboración propia)

6.9.2 Fundamento para la tasa de crecimiento

Con el fin de tener como base sólida el cálculo hecho en el punto anterior, se ha analizado la evolución de la población y la tasa de crecimiento a nivel nacional histórica entre los años 1952-2017 que se pudo obtener mediante el Instituto Nacional de Estadísticas.



(Crecimiento y Tasa de crecimiento en Chile desde 1952 hasta 2017; Fuente: Instituto Nacional de Estadística)

Este gráfico nos indica que la población ha ido en constante e ininterrumpido aumento con el pasar de los años, no así la tasa de crecimiento, que desde 1960 ha ido en constante descenso, pasando de un 2,5% en 1960, a un 1,0% 57 años después, lo que confirma una tendencia histórica a la baja de este indicador en Chile.

Dado este dato histórico, las tasas de crecimiento obtenidas de Viña del Mar y Valparaíso están cerca y/o bajo la tasa de crecimiento a nivel país para el año 2017, por lo que se pueden considerar tasas normales, dada la tendencia a través de los años.

6.9.3 Criterio Demográfico

Se segmenta el mercado teniendo en cuenta todas aquellas variables demográficas que influyen en la compra del producto que se ofrece:

- Nuestro producto va dirigido tanto a hombres como mujeres que tengan interés por el uso de la bicicleta.
- La edad de nuestro mercado a través de la encuesta y proyección de Vinos de Chile nos mostró que la edad en que existen un mayor número de consumidores va del rango de los 15 y los 49 años, pero se quiere tomar de inicio los 15 años y sin restricción superior, o en último caso, y guiado por información del censo, 64 años.
- El nivel socioeconómico al cual se quiere llegar es amplio, preferentemente con una renta estable y que se encuentre entre los grupos socioeconómicos ABC1-C2-C3, superando los 500.000 pesos chilenos de sueldo mensual.

Gracias a la información obtenida del Instituto Nacional de Estadísticas, sabemos que Viña del Mar a día de hoy, cuenta con una población de 334.248 habitantes, y Valparaíso con 296.655. Donde el porcentaje de hombres/mujeres en Viña del Mar es de 47,47% versus un 52,53%, y en Valparaíso de 48,86% versus un 51,14%.

Del total de población y guiándonos por el rango de edad que queremos abarcar, tenemos que un 68,7% de la población de Viña del Mar se encuentra entre los 15 y los 64 años, mientras que en Valparaíso, ese porcentaje es muy parecido, con un 68,8%.

Si llevamos ese porcentaje a nuestro total de posibles compradores, obtendremos la proyección de la población que se encuentra en las dos comunas escogidas dentro de la edad de 15 a 64 años.

Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Viña del Mar	229.628	231.627	233.642	235.676	237.727	239.796	241.882	243.988	246.111	248.253
Valparaíso	204.099	205.013	205.931	206.853	207.780	208.710	209.645	210.584	211.527	212.474
TOTAL	432.727	436.640	439.573	442.529	445.507	448.506	451.527	454.572	457.638	460.727

(Fuente: Elaboración propia)

Siguiendo con un segundo criterio, tenemos que dentro de las comunas de Viña del Mar y Valparaíso, según un estudio de ADIMARK, obtenemos esta tabla que muestra el porcentaje de habitantes según nivel socioeconómico en Viña del Mar y Valparaíso.

COMUNAS REGIONES	ABC1	C2	C3	D	E
Valparaíso	5,3	17,8	27,6	38,6	10,7
Viña del Mar	14,2	22,7	25,4	30,0	7,7

(Fuente: ADIMARK)

Donde podemos observar, que el porcentaje de habitantes entre los niveles ABC1 y C es de 62,3% en Viña del Mar, y en Valparaíso es de 50,7%.

Para poder estar cerca de nuestra población objetivo, utilizamos este criterio y lo extrapolamos a la proyección realizada anteriormente con el primer criterio.

AÑO	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
VIÑA DEL MAR	145.125	146.388	147.662	148.947	150.243	151.551	152.869	154.200	155.542	156.896
VALPARAÍSO	103.478	103.942	104.407	104.874	105.344	105.816	106.290	106.766	107.244	107.724
TOTAL	248.603	250.330	252.069	253.822	255.588	257.367	259.159	260.967	262.786	264.620

(Fuente: Elaboración propia)

Finalmente, usando los datos de Adimark y la Mutual de Seguridad, sobre que el 15% en región utiliza la bicicleta, podemos llegar al último criterio, y por ende una tercera y última proyección de la población objetivo hasta el año 2027.

AÑO	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
VIÑA DEL MAR	21.769	21.958	22.149	22.342	22.537	22.733	22.930	23.130	23.331	23.534
VALPARAÍSO	15.522	15.591	15.661	15.731	15.802	15.872	15.944	16.015	16.087	16.159
TOTAL	37.290	37.549	37.810	38.073	38.338	38.605	38.874	39.145	39.418	39.693

(Fuente: Elaboración Propia)

6.10 Investigación de Mercado

En este punto se realizó uno de los pilares fundamentales en la determinación de la demanda, en el cual se levantó información mediante la realización de una encuesta de 16 preguntas, la cual se le hizo a 551 personas. La realización de esta encuesta y sus posteriores resultados permitirá tener una visión más clara del potencial cliente, así como conocer sus gustos y preferencias respecto a la bicicleta como producto.

Esta encuesta fue realizada tanto en terreno como por redes sociales, como lo son Facebook, Twitter e Instagram. En cuanto a la metodología de la creación de la encuesta, esta se inició con un diseño básico en Google Forms, utilizando la herramienta gratuita Google Drive. Luego de recolectar información sobre encuestas anteriores, se llegó a la creación de 14 preguntas, que fueron enviadas al profesor guía para su corrección, para luego de esta, finalizar con una encuesta de 16 preguntas aprobadas por el profesor.

A continuación se procedió a difundir la encuesta en grupos de ciclistas tanto de Viña del Mar como Valparaíso, así como a amigos y familia que se encuentran viviendo en las ciudades objetivo, realizando la acotación de que se buscaba encuestar a personas cuyas edades estuvieran entre los 15 años en adelante, considerando que una bicicleta adulto ya es utilizada por niños de esa edad y en adelante.

Tamaño de la muestra:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{N * e^2 + Z^2 * p * q}$$

Z=Nivel de confianza

N=Población-Censo

p=Probabilidad a favor

q=Probabilidad en contra

e>Error de estimación

n=Tamaño de la muestra

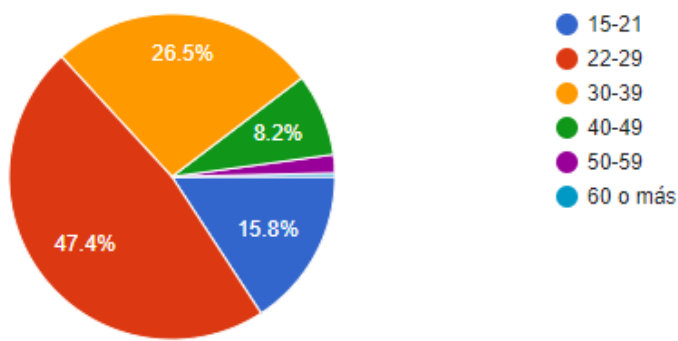
Con esta conocida fórmula, se pudo estimar el tamaño óptimo de encuestados que se necesitaría para que el resultado fuera significativo, donde N es la suma de ambas poblaciones de Valparaíso y Viña del Mar entre los 15 y los 64 años, e corresponde al margen de error estimado, que suele ser 0,5, Z el nivel de confianza, el cual fue de 95%, tanto p y q por defecto son ambos 0,5 y con estos datos, se obtuvo que el tamaño de la muestra óptimo para esa población fue de 384. Finalmente se logró encuestar a 551 personas, que da un panorama de fidelidad mayor.

6.10.1 Análisis de los resultados

Las preguntas contenidas en la encuesta se enfocaron en conocer al consumidor, sus hábitos de uso de bicicleta, sus gustos a la hora de escoger una, entre otros que se mencionan a continuación.

Pregunta 1: ¿Cuál es su rango de edad?

551 responses

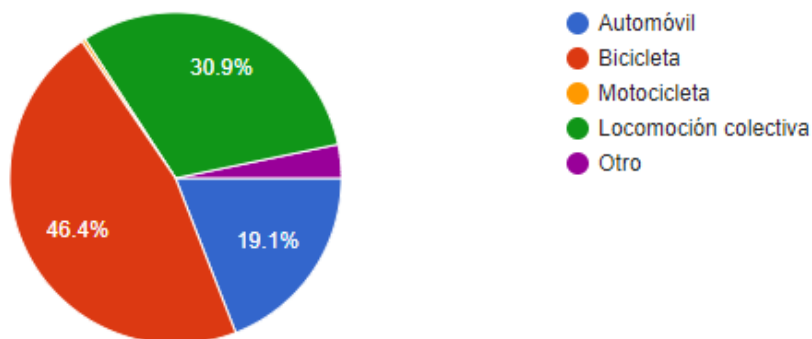


(Fuente: elaboración propia)

Se comienza la encuesta con una pregunta que nos permite conocer los rangos de edad de los participantes, donde se ve claramente casi la mitad de los 551 encuestados, el 47,4%, que corresponde a 261 personas, pertenecen al rango de edad entre los 22 y 29 años, considerados adultos jóvenes, lo sigue el rango entre 30 y 39 años con una cantidad no menor de 149 personas y luego el rango entre 15 y 21 años con 87 personas. Si bien entre los encuestados, hubo 57 personas entre los 40 años hacia arriba, podemos establecer que nuestro público objetivo si bien no tiene límite de edad, por el producto a comercializar, es más potente entre los 15 y los 39 años.

Pregunta 2: ¿Qué medio de transporte suele utilizar con más frecuencia?

550 responses

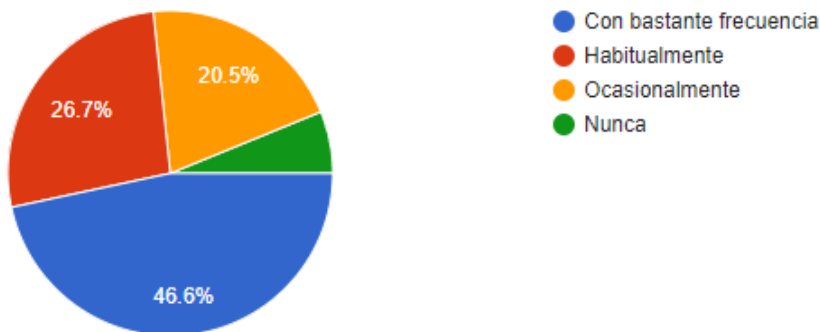


(Fuente: elaboración propia)

Luego se quiso conocer el medio de transporte más utilizado por los encuestados, donde 255 personas, el 46,4% indicaron que la bicicleta era el medio que más usaba para movilizarse. Si bien, la mayoría de los encuestados pertenecían a grupos de ciclistas en la región, esto nos da un buen punto de partida en cuanto a que la gente, sí está usando la bicicleta en la región, y no solo eso, si no que es su medio de transporte principal, que no es menor. Cabe destacar también que el segundo medio de transporte más utilizado es la locomoción colectiva y no el automóvil.

Pregunta 3: ¿Con qué frecuencia utiliza la bicicleta actualmente?

551 responses

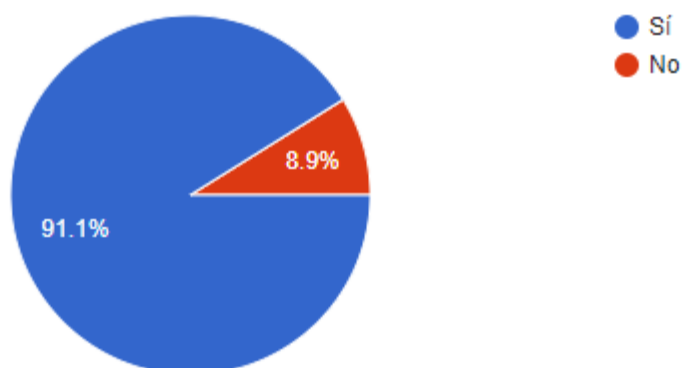


(Fuente: elaboración propia)

En cuanto al uso de la bicicleta y la frecuencia de esta, la siguiente pregunta resultó que casi la mitad de los encuestados, exactamente 257 de ellos, utilizan la bicicleta con bastante frecuencia, siguiéndole las opciones de habitualmente y ocasionalmente, lo que nos indica un uso bastante elevado de la bicicleta en la región, donde sólo 34 de los 551 encuestados indicaron que nunca usan la bicicleta, número ínfimo y que habla muy bien del uso de la bicicleta en las ciudades de Viña del Mar y Valparaíso.

Pregunta 4: ¿Dispone actualmente de una o más bicicletas en su hogar?

551 responses

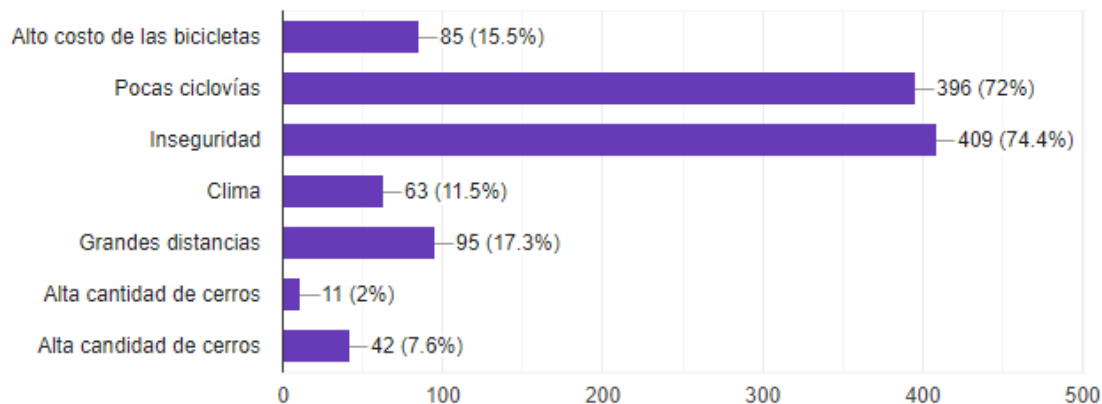


(Fuente: elaboración propia)

La cuarta pregunta dio un resultado contundente y decidor en cuanto a si los encuestados disponían de al menos una bicicleta en su hogar. 502 de 551 encuestados indicaron que sí, al menos una bicicleta estaba disponible en el lugar que vive.

Pregunta 5: ¿Cuáles de estas alternativas, cree usted son factores que limitan el uso de la bicicleta en la región? Puede marcar más de uno.

550 responses

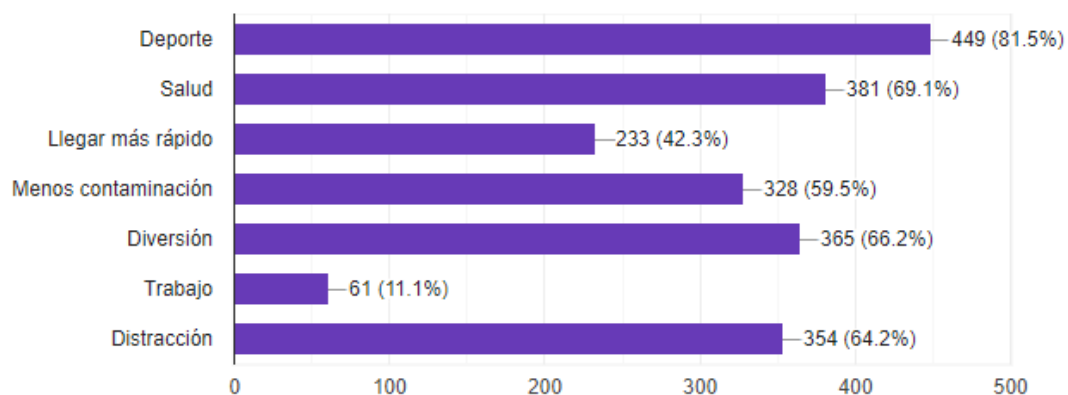


(Fuente: elaboración propia)

Luego se quería saber que consideraba la gente eran factores clave a la hora del no uso de la bicicleta en la región, entre los cuales la inseguridad con un 74,4% de los votos fue considerado como el factor principal, acompañado de la poca cantidad de ciclo vías disponibles, lo cual fue mencionado por 392 de los participantes.

Pregunta 6: ¿Qué le viene a la mente al escuchar la frase “andar en bicicleta”? Puede marcar más de uno.

551 responses



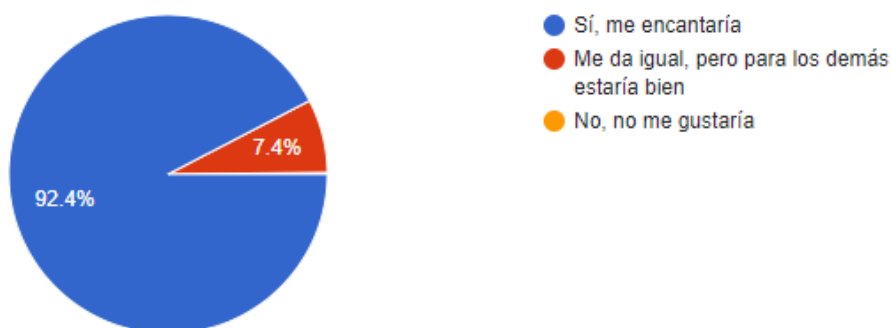
(Fuente: elaboración propia)

La pregunta seis quería conocer sobre con qué asocia la gente el andar en bicicleta, entre los cuales deporte se lleva el primer lugar, seguido de cerca por salud, diversión y distracción. Solo el 11,1% de los encuestados relaciona bicicleta con trabajo, por lo que se

concluye con esta pregunta que la bicicleta se asocia más a tiempos de ocio y distracción, sumado al deporte y la salud.

Pregunta 7: ¿Le gustaría utilizar menos transporte y más bicicleta?

551 responses

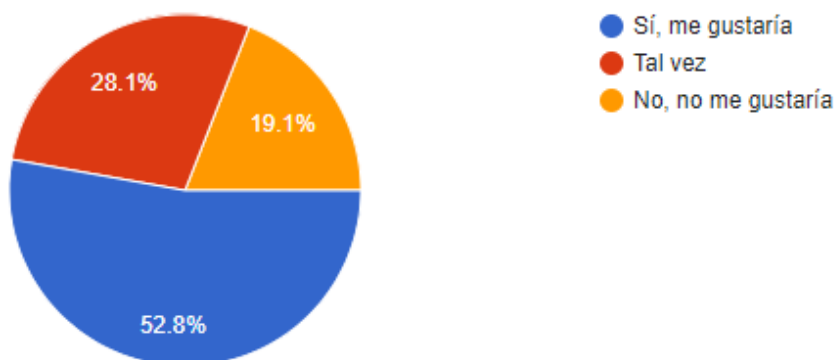


(Fuente: elaboración propia)

Esta pregunta desde su creación fue bastante interesante, porque se quería conocer los intereses del encuestado independiente del medio de transporte que use, ni tampoco si tenía la disponibilidad de usar una bicicleta o no, sino más bien sus intenciones. El resultado fue brutal, ya que 509 personas, el 92,4% indicó que le encantaría usar más bicicleta y menos de otro transporte, lo cual nos indica que la gente tiene intenciones de usar menos transporte público o automóviles y más bicicleta.

Pregunta 8: En el último tiempo, ¿Ha considerado cambiar tu bicicleta actual o en caso de no tener, comprar una?

551 responses



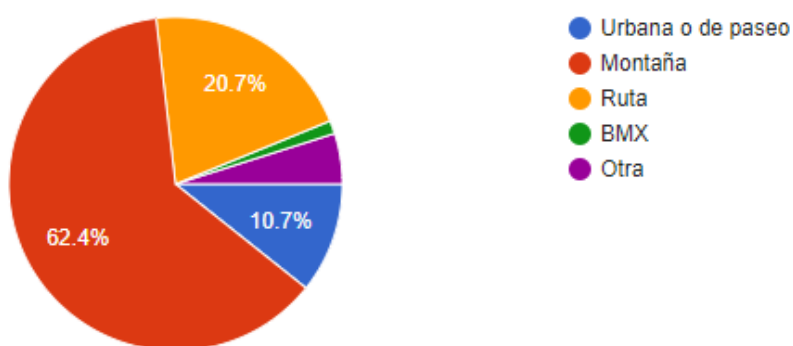
(Fuente: elaboración propia)

En cuanto a la intención de comprar una bicicleta nueva, ya sea comprando por primera vez o cambiando la actual, 291 encuestados indicaron que les gustaría hacerlo, así mismo, 155 encuestados puede que quieran hacerlo, y donde solamente 105 de los 551 encuestados indicaron que no les gustaría adquirir una nueva bicicleta.

Al querer ofrecer un nuevo producto al mercado, esta pregunta es importante en el sentido de saber si la gente está buscando algo nuevo o no.

Pregunta 9: ¿Qué tipo de bicicleta usa o preferiría usar?

551 responses



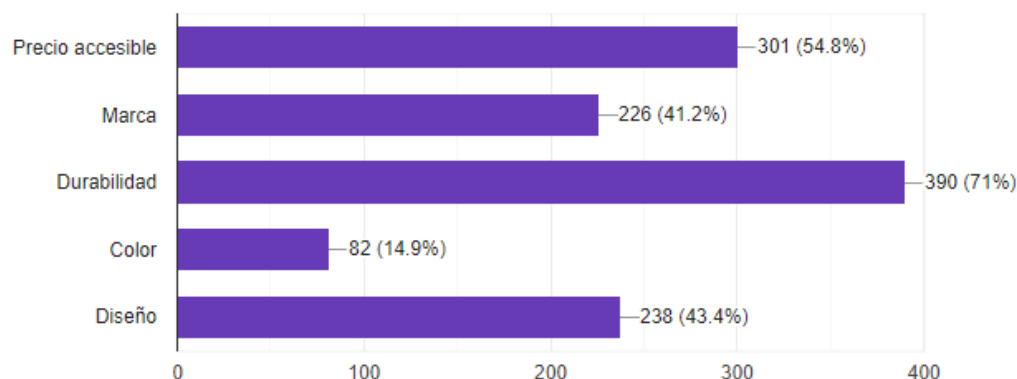
(Fuente: elaboración propia)

Luego se quiso conocer qué tipo de bicicleta es la más usada actualmente por los encuestados, o en su defecto, si no usa, el tipo de bicicleta que prefiere utilizar, donde las bicicletas de montaña fueron escogidas por 344 encuestados, muy lejos de las bicicletas de ruta con 114 personas y las bicicletas de urbana o de paseo con 59 personas.

El producto que se ofrece en esta tesis es una bicicleta urbana, esta pregunta si bien no indica un alto porcentaje de personas que prefieren estas bicicletas a su vez contrastará con lo que ocurre más adelante en la encuesta, lo que nos dará una información bastante interesante que será desarrollada en una pregunta posterior.

Pregunta 10: ¿Qué valora más a la hora de escoger una bicicleta? Puede marcar más de una.

549 responses



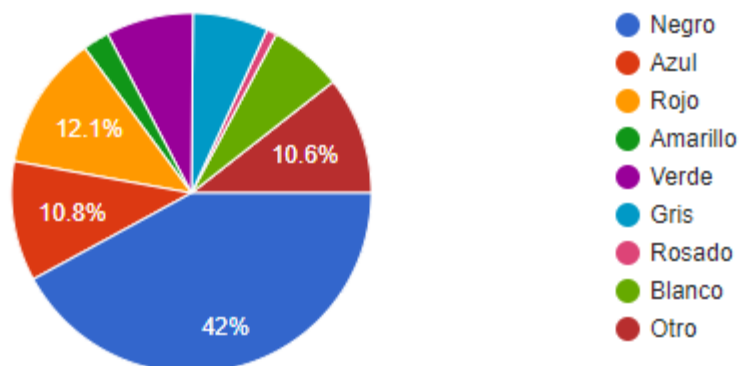
(Fuente: elaboración propia)

En esta pregunta, quisimos levantar los atributos más importantes que considera el usuario a la hora de escoger una bicicleta, donde la durabilidad se lleva la corona con 390 votos de 549 encuestados, seguido por el precio accesible con 301 votos. El diseño y la marca les siguen con una considerable cantidad de votos.

Importante información podemos concluir de aquí, ya que la Bicicleta de cartón quiere competir por precio y durabilidad, por lo que esta pregunta envía buenas señales al estudio.

Pregunta 11: ¿Qué color en una bicicleta es su favorito?

547 responses



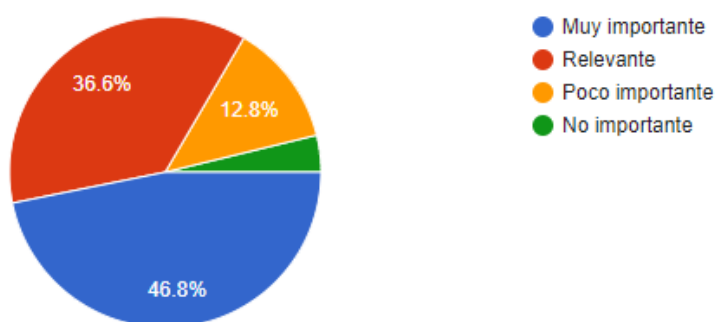
(Fuente: elaboración propia)

En cuanto al color preferido en una bicicleta, el color negro lidera la pregunta con 230 votos, el cual considera el 42% de los votos totales, le siguen los colores rojo y azul con casi 60 votos cada uno.

La bicicleta de cartón solo viene en su color por defecto el cual es el blanco, por lo que esta pregunta ayuda a conocer si se debe considerar contratar un servicio de pintura.

Pregunta 12: ¿Qué tan importante es para usted el uso de productos fabricados con materiales reciclados a favor de la ayuda del medio ambiente?

549 responses

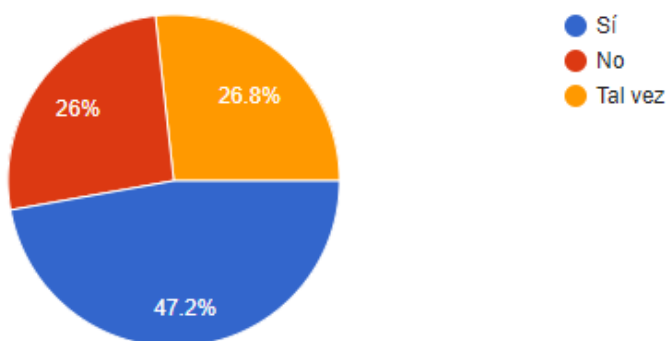


(Fuente: elaboración propia)

En esta pregunta se quiso conocer la importancia de la utilización de productos fabricados con materiales reciclados para los encuestados, como es el caso de la bicicleta de cartón, donde 257 de ellos consideraron muy importante el uso de estos en su vida, siguiendo 201 personas que indicaron es relevante, por lo que más del 80% de los encuestados lo considera o relevante o muy importante. Solamente 21 de los 549 encuestados indicaron que no era importante.

Pregunta 13: Si se comercializara en Chile la bicicleta Adulto Urbana (Foto), con las siguientes características: *Peso estimado: Entre 14 y 17 kg. *Materia prima: cartón reciclado, plástico reciclado, caucho, pegamento y pintura. *No requiere mantención *Altamente durable, más que una bicicleta convencional *Resistente al agua y fuego *Soporta hasta 125 kg. ¿Estaría dispuesto/a a comprarla? Si la respuesta es NO, termine la encuesta.

549 responses



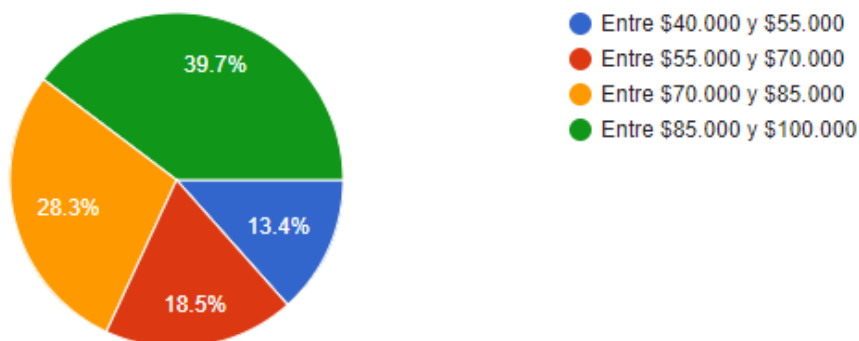
(Fuente: elaboración propia)

Llegamos a una pregunta clave en la encuesta, la exhibición del producto y la disposición a comprarlo de los encuestados. Un 47,2% de ellos, 259 de los encuestados indicaron que sí comprarían esta bicicleta, y 147 de ellos que tal vez lo harían. Esto considerando que no tienen la posibilidad de probarla, ni sentirla y además faltan detalles sobre la bicicleta que pueden ser relevantes a la hora de escogerla, por lo que si consideramos el 26,8% que tal vez la compraría, los cuales son potenciales clientes, se podría alcanzar casi un 75% de los encuestados. Aún así, si se puede convencer a una porción de los que indicaron tal vez, ya se tiene como comprador a más de la mitad de los encuestados, lo que se considera un número positivo.

Este resultado es interesante también, porque siendo una bicicleta urbana la que se ofrece, y teniendo el resultado de que solamente cerca de un 10% de los encuestados usa o prefiere este tipo de bicicleta, aún así, casi el 50% de ellos la compraría y otro casi 25% tal vez la compraría.

Pregunta 14: ¿Qué precio estaría dispuesto/a a pagar por esta nueva bicicleta ecológica?

448 responses



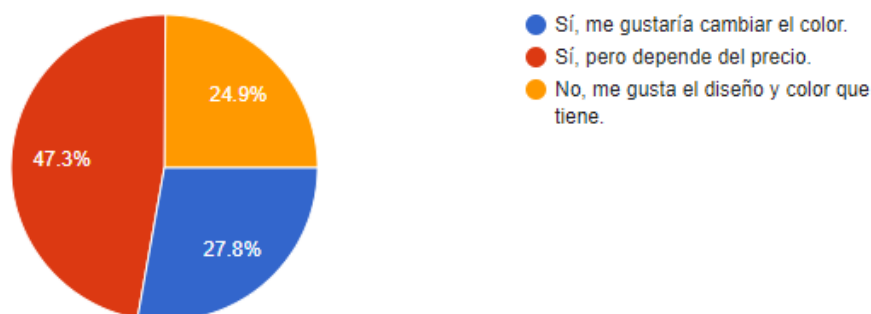
(Fuente: elaboración propia)

Otra pregunta clave en la encuesta es que precio estarían dispuestos a pagar por esta nueva bicicleta ecológica, las alternativas se dieron en rangos de \$15.000 pesos chilenos, desde \$40.000 pesos chilenos, que es el valor proveedor de la bicicleta sin incluir envío, por lo que el precio máximo fue de un poco más del doble del valor proveedor de la bicicleta, con \$100.000 pesos chilenos.

Lo sorprendente de este resultado es que los encuestados estaban dispuestos a pagar en su mayoría el mayor rango de precios, con 178 personas, un 39,7% que opinaron que pagarían entre \$85.000 y \$100.000 pesos chilenos. Seguido de 127 personas, un 28,3% que pagaría entre \$70.000 y \$85.000 pesos chilenos, siendo el menor porcentaje el que pagaría el rango de precios más bajo. Esto nos da a entender que el encuestado está dispuesto a pagar un alto precio por esta bicicleta.

Pregunta 15: Actualmente el de la imagen es el primer y único diseño de esta bicicleta ecológica. ¿Estaría dispuesto a pagar extra para cambiar color de la bicicleta?

446 responses

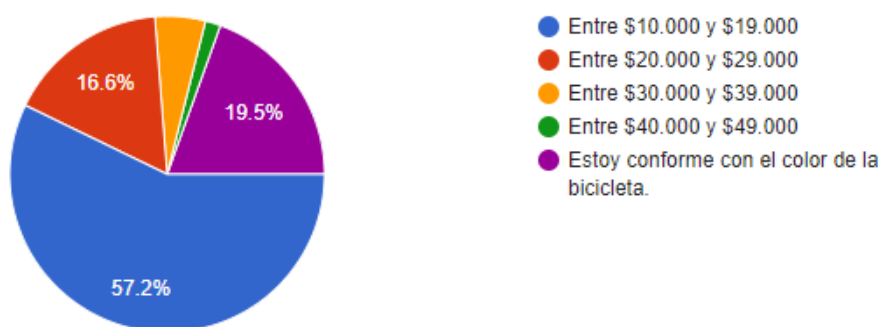


(Fuente: elaboración propia)

Luego se quiso conocer si el encuestado estaría dispuesto a cambiar el color de la bicicleta o estaba conforme con el actual, en el cual el 24,9%, 111 personas indicaron que estaban conformes con el color de esta, mientras que 124 personas indicaron que sí les gustaría. Así mismo, casi el 50% de los encuestados en esta pregunta indico que dependía del precio, por lo que un porcentaje bastante alto estaba abierto a la idea de hacerlo.

Pregunta 16: ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por un cambio de color en la bicicleta ecológica estándar?

446 responses



(Fuente: elaboración propia)

En la última pregunta de la encuesta, se quiso conocer cuánto estarían dispuestos a pagar por un cambio del color de la bicicleta, donde 255 personas de 446 indicaron pagarían entre \$10.000 y \$19.000 pesos chilenos por el cambio de color, lo que se llevó la mayoría de los

votos, y se ve una tendencia contraria comparando con la pregunta 14 y cuánto pagaría por la bicicleta, indicando que si bien el color puede ser un factor, no es lo más importante y/o no está tan valorado a la hora de escoger una bicicleta.

Objetivos logrados en la encuesta:

*Se logró conocer que en la mayoría de los hogares del sector existen bicicletas, superando el 90% de los encuestados, por lo que se ve que claramente es un producto muy utilizado y que en casi el 50% de los encuestados es considerado el medio de transporte inicial.

*Se pudo conocer sobre los hábitos de uso de la bicicleta, donde casi el 95% de los encuestados usa la bicicleta en algún momento, del cual casi el 70% la usa con frecuencia y casi el 50% la utiliza bastante. Esto complementa el punto anterior, en que no solo los hogares cuentan con bicicletas, si no que son utilizadas bastante.

*Se identificó que casi un 80% de los encuestados tiene la intención de comprar una nueva bicicleta, ya sea cambiar la actual o hacerse de una por primera vez, lo cual se traduce en una intención de compra alta del producto que se puede comercializar.

*Se identificaron los atributos más valorados a la hora de escoger una bicicleta, los cuales fueron durabilidad y precio accesible, dos atributos con los que la bicicleta de cartón quiere entrar a competir ya que son el fuerte que la sostienen.

*Se pudo conocer que el uso de productos fabricados con materiales reciclados es relevante para los encuestados en al menos el 85% de los casos, lo que nos habla de una sociedad que está siendo más consciente y habla muy bien de nosotros como sociedad.

*Se expuso el producto al potencial cliente y se llegó a que casi el 50% de los encuestados comprarían la bicicleta, un porcentaje alto considerando que no han podido probarla siquiera. También cerca de un 25% de los encuestados indicó que tal vez la compraría, los cuales son potenciales clientes y se debe trabajar en captarlos ya sea con publicidad e información.

*Se logró conocer también que el encuestado está a pagar el precio más alto por este tipo de bicicletas, por lo que eso da pie a que se pueda jugar con el precio del producto, para lograr el objetivo en cuanto a ventas e ingresos.

6.11 Proyección de la demanda

Con la proyección estimada para la población objetivo para los años 2018 en adelante, y utilizando los datos que se pudieron recopilar mediante la encuesta realizada en la fase concluyente, se realizará una proyección de la demanda junto a los siguientes criterios:

Criterio 1: En la encuesta, un 47,2% de los encuestados dijo estar dispuesto a comprar la bicicleta, junto a que un 26,8% indicó que tal vez compraría la bicicleta. Para este caso, utilizaremos el total de SÍ respuestas, sumado al 50% de TAL VEZ respuestas, lo que nos da un 60,6% de potenciales compradores.

Criterio 2: Existen 21 tiendas mapeadas entre Viña del Mar y Valparaíso como competencia en el mercado de bicicletas, por lo que se estimará la participación de mercado acorde a una equidad entre las 21 tiendas, lo que da un 4,76% de participación de mercado para cada una.

AÑO	POBLACIÓN	CRITERIO 1	CRITERIO 2	.
2018	37.290	22.598	1.076	"u"/año
2019	37.549	22.755	1.083	"u"/año
2020	37.810	22.913	1.091	"u"/año
2021	38.073	23.072	1.098	"u"/año
2022	38.338	23.233	1.106	"u"/año
2023	38.605	23.395	1.114	"u"/año
2024	38.874	23.558	1.121	"u"/año
2025	39.145	23.722	1.129	"u"/año
2026	39.418	23.887	1.137	"u"/año
2027	39.691	24.053	1.145	"u"/año

(Fuente: Elaboración propia)

Esta sería acorde a los criterios establecidos y los filtros aplicados la proyección de la demanda para cada año de los siguientes diez.

Año	Venta anual (u)	Venta mensual (u)
2018	1.076	89
2019	1.083	90
2020	1.091	90
2021	1.098	91
2022	1.106	92
2023	1.114	92
2024	1.121	93
2025	1.129	94
2026	1.137	94
2027	1.145	95

(Fuente: Elaboración propia)

Observamos un promedio mensual de ventas de 89 bicicletas para el primer año, lo que equivale a aproximadamente 3 bicicletas diarias vendidas, lo cual se espera conseguir mediante una intensiva campaña de marketing de modo de llevar al potencial cliente de forma rápida y eficaz.

Este análisis es una estimación y puede no verse reflejado en la vida real, es por esto, que para el primer año de ventas, se considerará se comienza con una venta del 20% de la demanda estimada y que aumentará en 10% cada vez hasta llegar al 100% de la demanda que se acaba de calcular para un segundo año que son 90 bicicletas mensuales.

A continuación, acorde al análisis del precio de la competencia y a los resultados de la encuesta, donde el precio promedio más bajo entre la competencia fue de aproximadamente 120.000 pesos chilenos, se estiman con esto los ingresos mensuales y anuales esperados hasta el año 2027 aproximadamente, a espera del estudio financiero

Año	Venta anual (u)	Venta mensual (u)	Ingresos Anuales (\$)	Ingresos Mensuales (\$)
2018	1.076	89	\$ 129.078.291	\$ 10.680.000
2019	1.083	90	\$ 129.974.812	\$ 10.800.000
2020	1.091	90	\$ 130.878.256	\$ 10.800.000
2021	1.098	91	\$ 131.788.623	\$ 10.920.000
2022	1.106	92	\$ 132.705.914	\$ 11.040.000
2023	1.114	92	\$ 133.630.127	\$ 11.040.000
2024	1.121	93	\$ 134.561.263	\$ 11.160.000
2025	1.129	94	\$ 135.499.321	\$ 11.280.000
2026	1.137	94	\$ 136.444.303	\$ 11.280.000
2027	1.145	95	\$ 137.389.285	\$ 11.400.000

(Fuente: Elaboración propia)

6.12 Análisis Estratégico

6.12.1 Análisis de las 5 Fuerzas de Porter

1. Rivalidad existente entre los competidores de la industria.

Se identifica como competidores a las tiendas especializadas de bicicletas el sector, las cuales cuentan con una variada oferta de bicicletas, desde bicicletas de niños, bicicletas adultos, bicicletas de montaña, de ruta, urbanas, sumado a la amplia gama de accesorios complementarios para estas. Estas tiendas cuentan como ventaja en economías de escala mediante inventario (compras a gran escala), lo que reduce sus costes medios a largo plazo de producción.

Si bien estas tiendas ofrecen una gran cantidad de bicicletas y con características específicas que puede buscar el usuario, en su mayoría los precios no son altamente accesibles para el público general, lo cual abre un camino para entrar a competir, sumado a los materiales usados en la construcción de estas, que es el fuerte de la bicicleta de cartón.

Entre las tiendas especializadas del sector se encuentran la tienda Belda Cycles, Tienda Ride, Padro Bikes, Adrenalina Sport, Sparta, entre otras.

Las barreras de la industria son bajas, ya que no se requiere gran inversión de activos que sean especializados para el funcionamiento óptimo, por lo que si un participante desea salir de la industria podría hacerlo sin mayores complicaciones.

La rivalidad entre los competidores es alta, hay una gran cantidad de tiendas que ofrecen el producto bicicleta en la región, por lo que cada uno debe trabajar en estrategias que hagan resaltar su empresa, su tienda o su local de las otras.

Esta fuerza se puede considerar como alta.

2. Amenaza de nuevos participantes

Las barreras de ingreso a esta industria son bajas ya que no se requieren grandes inversiones ni en infraestructura ni en activos especializados. No hay barreras de entrada altas con respecto a promoción y publicidad tampoco.

No existen regulaciones así como si se trabajara alimentos, ni tampoco se necesita un conocimiento difícil de conseguir para vender un producto como la bicicleta y sus componentes.

Es cierto que existe una cantidad bastante alta de competidores en la región, y para poder competir se necesita entregar un producto diferenciador que destaque por sobre lo que ofrecen las demás tiendas, pero aún así es un mercado que te permite entrar y especular. Aún así esta fuerza se puede catalogar como media.

3. Poder de negociación de los proveedores

La amplia gama de proveedores que existen junto al incremento de la oferta de productos a precios cada vez más bajos hace que el poder de negociación de los proveedores disminuya. Pero, aún así, existen marcas que simplemente son imprescindibles para cualquier negocio que venda productos relacionados a la bicicleta, como serían los componentes Shimano. Los proveedores de productos así cuentan con mayor poder ya que son insumos claves para el éxito en el mercado. Aún así, teniendo en cuenta la gran cantidad de proveedores existentes, la importancia de algunos productos para el giro de interés y la baja amenaza de integración hacia delante de los mismos proveedores, se puede considerar esta fuerza como media.

4. Poder de negociación de los clientes

Este poder es considerablemente alto, ya que al haber una gran oferta de bicicletas, una gran cantidad de tiendas, ya sean especializadas, grandes tiendas o venta online, los clientes tienen la facilidad de escoger entre una alta variedad de opciones, por lo que si no encuentra lo que busca en tal tienda, no dudará un segundo en buscar en otra.

Los usuarios en esta industria tienen bajos costos de cambio, y al existir cada vez mayor facilidad de acceder a información sobre el producto que cada persona busca, la exigencia es cada vez más alta.

Se respalda que el precio es un elemento determinante al momento de la compra con la encuesta, por lo que el poder de negociación de los clientes es alto.

5. Amenaza de productos sustitutos

Los productos sustitutos de una bicicleta están claramente identificados, y son la locomoción colectiva (ya sea taxi, micros o aplicaciones como Uber y Cabify), los automóviles, las motocicletas, los pies, y en menor medida los scooters, los skates y los patines.

En la encuesta realizada se pudo identificar que había un poder compartido entre bicicletas, automóviles y locomoción colectiva, pero lo que puede entregar una ventaja es la tendencia, no solo a nivel país, si no que global, a realizar más deporte y contaminar menos, características con las cuales cuenta la bicicleta y por la cual se está haciendo cada vez más popular.

Por lo que podemos decir que esta fuerza es de nivel medio.

De acuerdo a lo revisado en las 5 Fuerzas de Porter, podemos ver que la industria de la bicicleta tiene tanto una alta oferta, como alta demanda de productos actualmente en el sector, por lo que es atractivo poder entrar y competir ofreciendo un producto que se

destaque por un precio accesible y la diferenciación de los materiales empleados en su producción, yendo acorde a la tendencia del cuidado del medio ambiente que ha tomado fuerza con los años.

6.12.2 Análisis FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Enfoque al uso de productos reciclados en un mercado donde no es tan común	Oportunidad de extenderse a importar productos similares como sillas de ruedas o bicicletas de niños	Falta de experiencia al ser una empresa nueva	Copia de la idea y por ende introducción al mercado de productos similares
Precio accesible	Mercado de bicicletas es cada vez más grande	Producto nuevo puede generar desconfianza en principio	Ley que prohíbe a los ciclistas circular por la vereda
Alta durabilidad en un mercado donde es altamente valorado.	Uso de productos fabricados de materiales reciclados es cada vez mayor		

(Fuente: Elaboración propia)

Del análisis FODA podemos concluir que el producto y por tanto la empresa se fortalece mediante las características esenciales de la bicicleta, donde se entra a competir por precio, durabilidad y los productos usados en su fabricación.

En las oportunidades, identificamos la posibilidad de expandirse gracias a la creciente costumbre por el uso de la bicicleta y de materiales reciclados.

En cuanto a debilidades, son las debilidades generales que tiene un negocio nuevo.

Finalmente las amenazas son temas que se pueden escapar al control de uno, pero que es necesario tenerlas en consideración.

6.13 Estrategia de negocios

Estrategia de Entrada

La estrategia de entrada para “Rebicycle” de acuerdo a las estrategias genéricas de Porter, será la diferenciación, tanto en materiales como en precio; y dado que solo tendremos un punto de venta, se competirá con las tiendas especializadas pequeñas de Viña del Mar y Valparaíso.

Visión: Ser un referente en la industria de las bicicletas con un producto diferenciado.

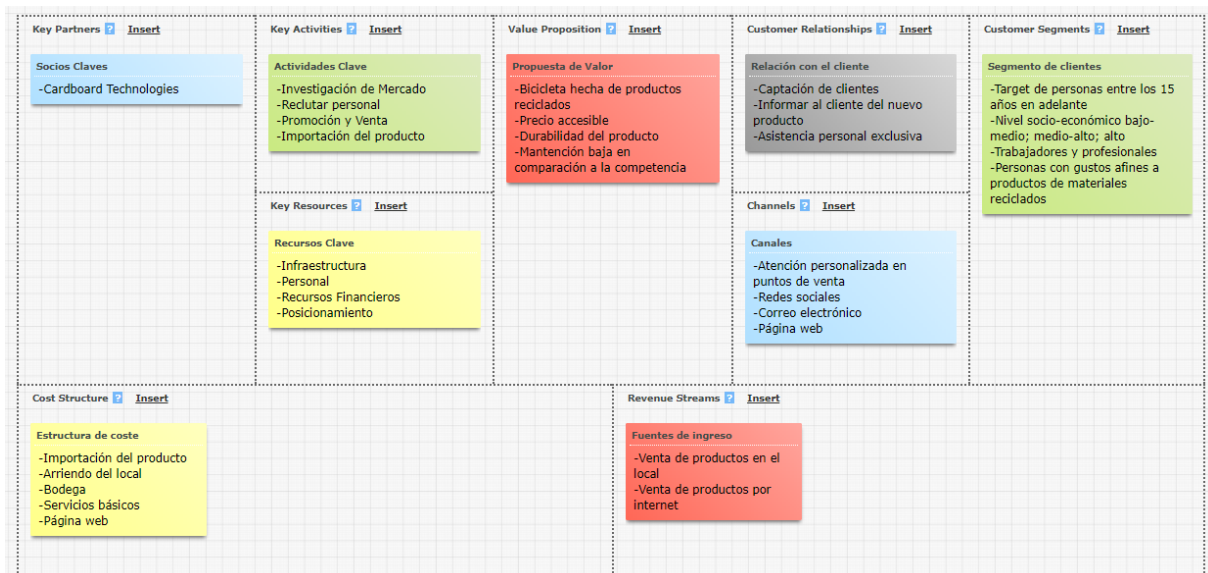
Misión: Entregar al cliente un producto útil para el día a día y concientizar a la gente de que se pueden lograr grandes cosas con material reciclado, así mismo aportar aún más al colectivo que la bicicleta es el transporte del futuro, y ayuda tanto al planeta como a nosotros mismos.

Productos y Servicios

El producto de venta principal es la bicicleta de cartón adulto urbana, pero adicionalmente a esta, se ofrecerán accesorios complementarios como cascos, U-lock, botellas de agua, guantes, bombines, entre otros que serán nombrados en puntos posteriores.

6.13.1 Modelo de negocio CANVAS

Para poder simplificar los pasos de cara a generar un negocio rentable, se construyó un modelo Canvas donde se indican los principales puntos y los elementos que lo conforman.



(Fuente: Elaboración propia)

6.14 Marketing Mix

Para poder posicionarse en el mercado objetivo, se procederá a definir el producto y los servicios que se quieren entregar, así como la estrategia de precios, distribución y promoción para que el negocio pueda posicionarse.

Producto/Servicio

Nuestra oferta considera la venta de una bicicleta fabricada de productos reciclados, que incluyen plástico, cartón de panal de abeja y llantas de automóvil para las ruedas. Ese es el producto principal, y con el que se quiere competir tanto en precio como en durabilidad con la competencia existente.

Además, se ofrecerán distintos accesorios como:

- Cascos de bicicleta
- U-lock
- Guantes de Bicicleta
- Rodilleras
- Asientos de repuesto
- Pedales de repuesto
- Luces

Estrategia de precios

El precio se fijará de acuerdo tanto a los precios presentes en los competidores directos, ya que ellos forman parte del mercado directo al cual se quiere alcanzar. Por ejemplo tenemos los precios de bicicleta adulto de Belda Cycles, que fluctúan entre los 129.990 CLP y los 999.990 CLP. Por otro lado, los precios de Oxford Store están entre los 169.990 CLP y los 579.990 CLP. Así mismo, se investigaron los precios de Sparta Deportes para un producto parecido al nuestro, donde los precios van desde 111.900 CLP hasta los 799.900 CLP.

Esto, sumado a la investigación de mercado que se realizó, donde se investigó entre otras cosas, la disposición a pagar por un producto como el nuestro, donde cerca del 40% indicaba que pagaría desde \$85.000 a los \$100.000, siendo el mayor rango, nos indica que podemos establecer una buena relación precio-calidad, que es lo que se quiere lograr y lo que el usuario busca en un producto como este.

Estrategia de distribución – Plaza

Como se mencionó anteriormente, se define como un punto de partida el establecimiento físico de nuestra tienda “Rebicycle”, en el Plan de Viña del Mar por el flujo de personas que este presenta y la gran concentración de tiendas de bicicletas del sector, por lo que se

considera que el usuario está familiarizado con el área que debe acudir cuando necesita un producto como este.

Estrategia de promoción y ventas

Esta estrategia tiene como objetivo principal el poder comunicar y dar a conocer al mercado objetivo nuestro producto, nuestra tienda, nuestra marca, de forma de posicionarse en la mente del potencial usuario. Y que pueda destacar las ventajas de nuestro producto en comparación a la competencia.

Se diseñará una página web tanto para promocionar como ofrecer nuestro producto, así como para informar del horario, contacto, y cualquier información que el usuario pueda necesitar. Esto sumado a la creación de redes sociales, que cada día más su uso aumenta, por lo que no se puede dejar fuera, como parte del marketing digital de la empresa. Así, se contará con una página en Facebook, y cuentas en Twitter e Instagram, donde se promocionará e informará del producto y tienda.

7. ESTUDIO TÉCNICO

En este capítulo se indicarán los recursos necesarios para la correcta implementación del proyecto, conformados por mano de obra, capital y materiales.

El tamaño del proyecto está basado en la cantidad de productos que sean vendidos en una cantidad de tiempo determinada, por lo que se debe apuntar a encontrar el tamaño óptimo para poder de esta forma asegurar la rentabilidad desde el punto de vista de beneficios y costos.

7.1 Análisis y determinación del tamaño óptimo del proyecto

A través de los resultados que se obtuvieron en el análisis de la demanda del anterior capítulo tenemos que:

- Se puede observar que la demanda mensual aproximada llegaría a 89 bicicletas para el primer año iniciado del proyecto, con una venta diaria de aproximadamente 3 bicicletas, lo que nos indica que se debe tener el espacio suficiente tanto como para la exhibición de bicicletas como una bodega adecuada para poder almacenar la demanda total aproximada para una cantidad de bicicletas acorde a lo que el proveedor puede enviar y el tiempo que se demore en llegar el pedido.

Año	Venta mensual (u)
2018	89
2019	90
2020	90
2021	91
2022	92
2023	92
2024	93
2025	94
2026	94
2027	95

(Fuente: Elaboración propia)

- Tomando como referencia la competencia directa que posee lugares aptos para cautivar la demanda del mercado en diferentes partes del plan de Viña del Mar, se puede concluir que un espacio óptimo para el buen funcionamiento del local de ventas con todos sus accesorios estaría en torno a los 150-200m².

7.1.2 Análisis y determinación de la localización óptima del proyecto

Para una correcta determinación de la localización óptima del proyecto se hará uso del Método de Factores Ponderados, el cual realiza un análisis cuantitativo en el que se comparan distintas opciones para así poder elegir la localización óptima para el proyecto.

Los factores a utilizar para medir y tomar la mejor decisión en cuanto a la localización, sumado a sus restricciones serán:

1. Precio:

El valor del arriendo del lugar debe estar acorde al presupuesto para de esta forma poder obtener una mayor ganancia, por lo que no extralimitarse con el precio es un factor clave.

2. Superficie:

El espacio debe ser lo suficientemente amplio para poder aguantar una demanda mensual de aproximadamente 100 bicicletas. Se debe tener en cuenta un espacio para exposición de las bicicletas, un espacio para los accesorios y otro espacio que sirva de bodega para almacenar las bicicletas en reserva que se tengan. Lo ideal es no tener mucho espacio sin ocupar, por lo que el ideal serían aproximadamente unos 150 m².

3. Cercanía al público objetivo:

Uno de los puntos clave en la localización es la cercanía con el mercado, es decir, que las personas puedan de manera sencilla ubicar y llegar al local sin tener que movilizarse por grandes distancias, por lo que estar cerca de lugares donde se concentra parte de la competencia y la afluencia de gente es grande es necesario ya que nuestro público objetivo ya sabe dónde está el mercado principal de bicicletas. Por eso las opciones de localización para el análisis deben encontrarse dentro del plan de Viña.

4. Accesibilidad:

Es importante que la localización del local se encuentre en un lugar de fácil acceso que permita al comprador poder acercarse al local sin mayores inconvenientes.

5. Afluencia de personas:

Es necesario considerar el flujo de personas que transitan diariamente por el sector en el cual se quiere ubicar el local.

6. Entorno:

El lugar y entorno donde se quiere localizar el local debe ser seguro para las personas que lo visiten, además de estar cercano a distintas tiendas comerciales, donde concurre gente que está dispuesta a comprar y gastar dinero.

Ponderación de factores

Se asignará una ponderación de importancia a cada factor para conocer su impacto en la toma de decisión de la localización óptima del proyecto:

FACTOR	VALOR
Precio	20%
Superficie	15%
Cercanía al público objetivo	20%
Accesibilidad	15%
Afluencia de personas	20%
Entorno	10%

(Fuente: Elaboración propia)

Localizaciones:

Luego de investigar y estudiar distintas localizaciones que calzaran con los parámetros requeridos, se llegaron a las opciones que se presentarán a continuación, para luego valorarlas y elegir la mejor.

Localización 1:



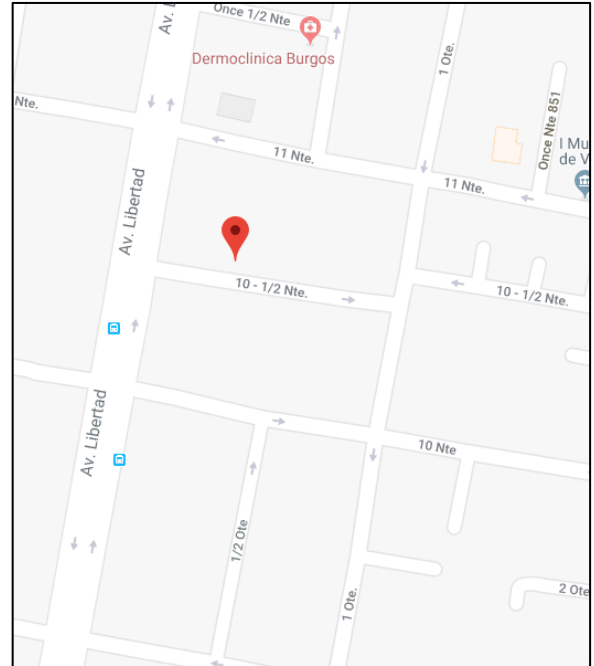
(Fuente: Google Maps y Portal Inmobiliario)

- Dirección: 1 Norte 2511, Viña del Mar.

- Superficie: 190 metros cuadrados.
- Precio Arriendo: \$1.200.000 CLP

Cuenta con Hall de recepción, 3 amplias salas acondicionadas con sistema de audio en techo, baño para personas con capacidades diferentes, cocina amplia y sistema de hidropack.

Localización 2:



(Fuente: Google maps y Portal Inmobiliario)

- Dirección: 10 Norte con ½ Oriente, Viña del Mar.
- Superficie: 187 metros cuadrados.
- Precio Arriendo: \$1.100.000 CLP

Local transformado previamente para una cafetería que consta de dos pisos, en el primero hay un espacio el cual se puede adaptar para exhibición de las bicicletas y donde va la recepción con la caja, y en el segundo piso tenemos dos baños y tres ambientes. Cuenta con un patio trasero donde se pueden probar las bicicletas.

Localización 3:

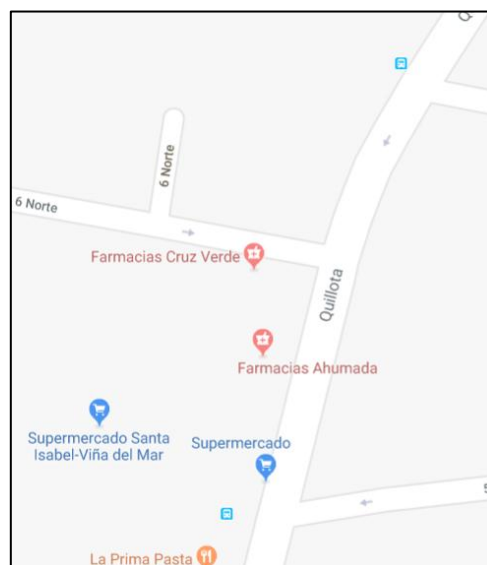
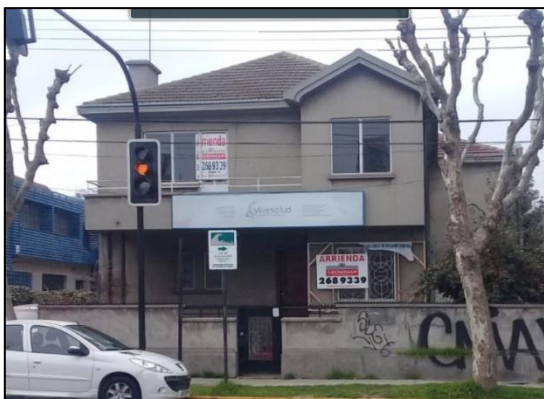


(Fuente: Google maps y Portal Inmobiliario)

- Dirección: 8 Norte con 5 Oriente, Viña del Mar
- Superficie: 200 metros cuadrados.
- Precio Arriendo: \$1.700.000 CLP

En el primer nivel cuenta con una amplia sala y vitrina, tiene vista desde ambas calles. Tiene cocina, baño y un segundo piso donde se encuentran cuatro ambientes y un baño.

Localización 4:

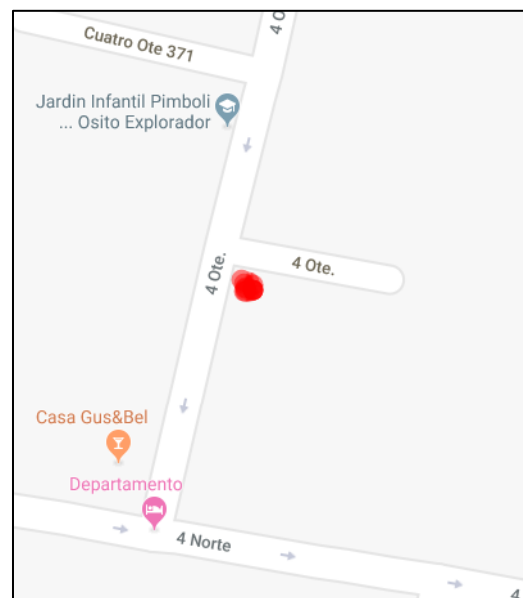


(Fuente: Google maps y Portal Inmobiliario)

- Dirección: 6 Norte con Quillota, Viña del Mar.
- Superficie: 270 metros cuadrados.
- Precio Arriendo: \$1.720.000 CLP

Propiedad comercial de dos pisos, construcción sólida, primer piso con dos ambientes y dos baños, segundo piso con tres ambientes.

Localización 5:



(Fuente: Google maps y Portal Inmobiliario)

- Dirección: 4 Norte con 4 Oriente, Viña del Mar.
- Superficie: 210 metros cuadrados.
- Precio arriendo: \$1.800.000 CLP

Ubicado en un sector acomodado de Viña del Mar, cuenta con 2 pisos, en el primero hay dos ambientes separados y dos baños, en el segundo piso se encuentran tres ambientes.

7.2 Análisis de localización

Análisis localización 1.

Localización		Localización	
Factor	Valor	Calificación	Ponderado
Precio	20%	6	1,2
Cercanía al público objetivo	20%	5	1
Afluencia de personas	20%	5	1
Superficie	15%	6	0,9
Accesibilidad	15%	5	0,75
Entorno	10%	6	0,6
Total	100%		5,45
Valoración			Muy bueno

(Fuente: Elaboración propia)

Análisis localización 2.

Localización		Localización	
Factor	Valor	Calificación	Ponderado
Precio	20%	6	1,2
Cercanía al público objetivo	20%	7	1,4
Afluencia de personas	20%	7	1,4
Superficie	15%	6	0,9
Accesibilidad	15%	6	0,9
Entorno	10%	6	0,6
Total	100%		6,4
Valoración			Excelente

(Fuente: Elaboración propia)

Análisis localización 3.

Localización		Localización	
Factor	Valor	Calificación	Ponderado
Precio	20%	4	0,8
Cercanía al público objetivo	20%	5	1
Afluencia de personas	20%	5	1
Superficie	15%	5	0,75
Accesibilidad	15%	5	0,75
Entorno	10%	4	0,4
Total	100%		4,7
Valoración			Aceptable

(Fuente: Elaboración propia)

Análisis localización 4.

Localización		Localización	
Factor	Valor	Calificación	Ponderado
Precio	20%	4	0,8
Cercanía al público objetivo	20%	4	0,8
Afluencia de personas	20%	5	1
Superficie	15%	4	0,6
Accesibilidad	15%	5	0,75
Entorno	10%	4	0,4
Total	100%		4,35
Valoración			Regular

(Fuente: Elaboración propia)

Análisis localización 5.

Localización		Localización	
Factor	Valor	Calificación	Ponderado
Precio	20%	3	0,6
Cercanía al público objetivo	20%	5	1
Afluencia de personas	20%	5	1
Superficie	15%	5	0,75
Accesibilidad	15%	5	0,75
Entorno	10%	4	0,4
Total	100%		4,5
Valoración			Regular

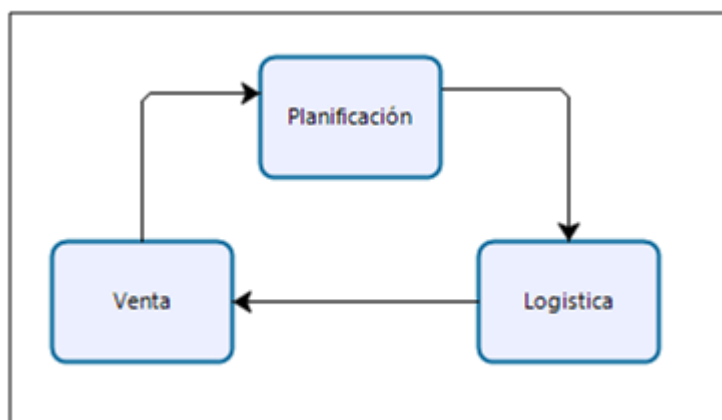
(Fuente: Elaboración propia)

Acorde a los resultados obtenidos mediante el método de factores ponderados que se utilizó para determinar la micro localización del proyecto, se llegó a la conclusión que la mejor alternativa es la localización 2 ubicada en 10 norte con $\frac{1}{2}$ oriente y que cuenta con una superficie de 187 metros cuadrados, donde los factores que más peso representaron en el

análisis fueron del precio de arriendo del local, cercanía al público objetivo y afluencia de personas. El valor de arriendo será ajustado anualmente vía IPC, y considerando que la variación del IPC entre 2018 y 2019 fue de 2,3%, se toma este valor en consideración inicial.

7.3 Identificación y descripción del proceso

Se plantea el siguiente proceso producto acorde a lo que es un local de venta de bicicletas:



(Fuente: Elaboración propia)

El diagrama que se propone en la imagen es la integración de 3 procesos, los cuales con un correcto funcionamiento en ciclo llevan al funcionamiento óptimo del negocio. A continuación se define cada uno de los procesos:

Planificación:

- Estimación de la demanda según ventas y los clientes potenciales.
- Negociación con los proveedores para un óptimo funcionamiento de la coordinación.
- Identificación de nuevos productos accesorios.

Logística:

- Compra de productos en función de la demanda definida en la planificación.
- Control y mantenimiento del local.
- Almacenamiento y control de inventarios.
- Soporte y reabastecimiento de productos según necesidad específica del público.

Venta:

- Control de ventas diarias y mensuales
- Coordinación de publicidad
- Mantenimiento de la base de datos de los clientes

- Asesoramiento a clientes según sus necesidades
- Coordinación con planificación según ventas

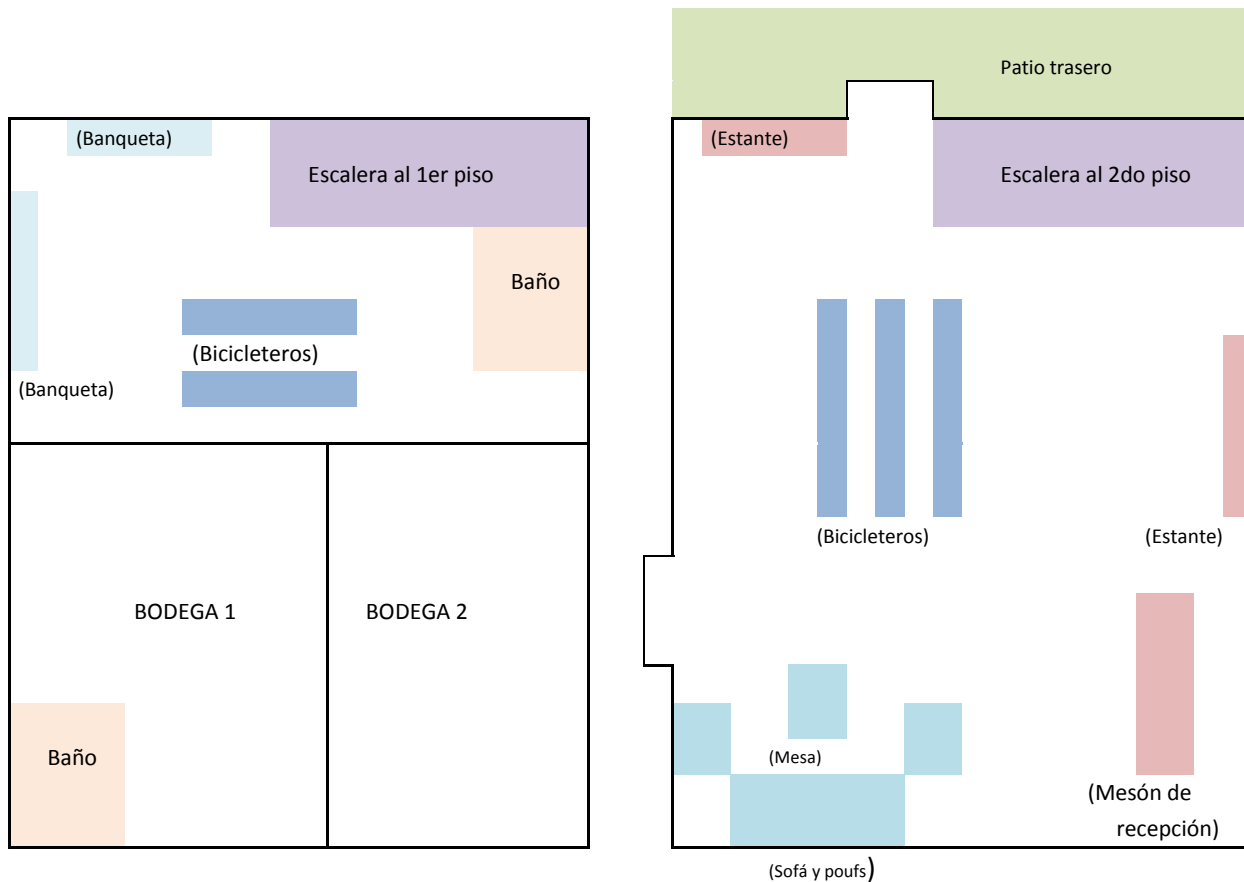
7.4 Requerimientos de equipo y personal

En base al análisis que se realizó a los procesos productos, se pueden definir los requerimientos estructurales del equipo y el personal necesario para el funcionamiento correcto del local. En la tabla que se presenta a continuación se indican los requerimientos para cada proceso productivo:

Proceso	Requerimiento estructural	Requerimiento de equipo	Requerimiento de personal
Planificación	Mesón de recepción u oficina	a) Computadora b) Teléfono c) Muebles de oficina d) Sistema ERP	1 persona
Logística	Oficina u Bodega	a) Computadora b) Teléfonos c) Bicicleteras d) Sistema ERP	1 persona
Venta	Localización	a) Bicicleteras y repisas b) Sillas c) Computadora d) Caja registradora e) Basureros	1 persona

(Fuente: Elaboración propia)

7.5 Distribución del espacio físico



(Fuente: Elaboración propia)

7.6 Proceso y rol de las personas

Gestión de inventario:

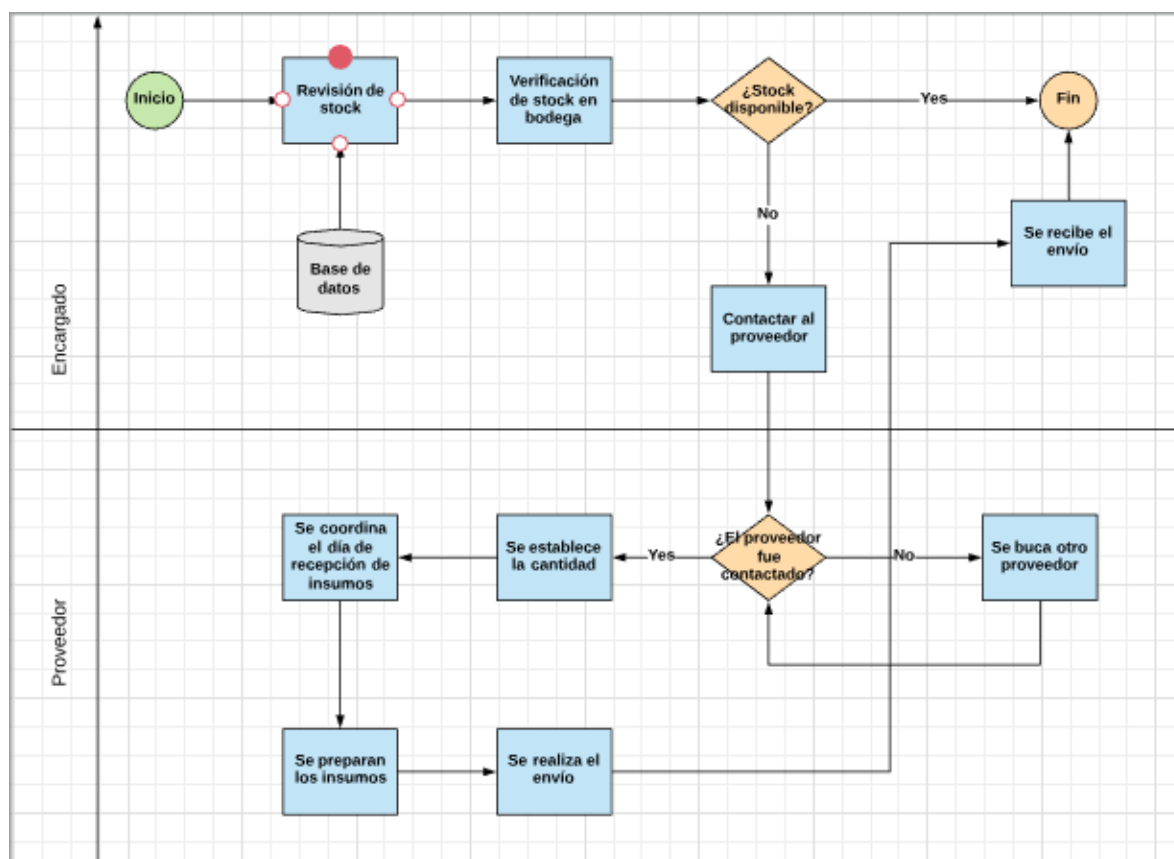
Tiene como objetivo determinar la cantidad de existencias que deben estar disponibles para la cobertura óptima de las necesidades de venta de la tienda acorde a la demanda, y buscar un equilibrio para evitar el sobre stock o quiebres de inventario. La mercancía principal es la bicicleta urbana adulto, la cual es adquirida desde Cardboard Technologies en Tel Aviv, Israel y la cual será transportada marítimamente hasta el puerto de Valparaíso mediante un container. Los accesorios complementarios se adquieren desde proveedores en Chile en menor cantidad, la cual será detallada más adelante.

Compra de la mercadería:

El encargado de la tienda revisa en el sistema de gestión de inventario las existencias disponibles e identifica los productos que tengan el stock mínimo para proceder a elaborar sus pedidos a los proveedores, esto para los accesorios.

El proveedor debe suministrar los productos y emitir la factura, si el proveedor contactado no tiene disponibilidad se debe consultar a un proveedor alternativo.

Se presenta el diagrama de procesos referente a la compra de los accesorios a los proveedores:



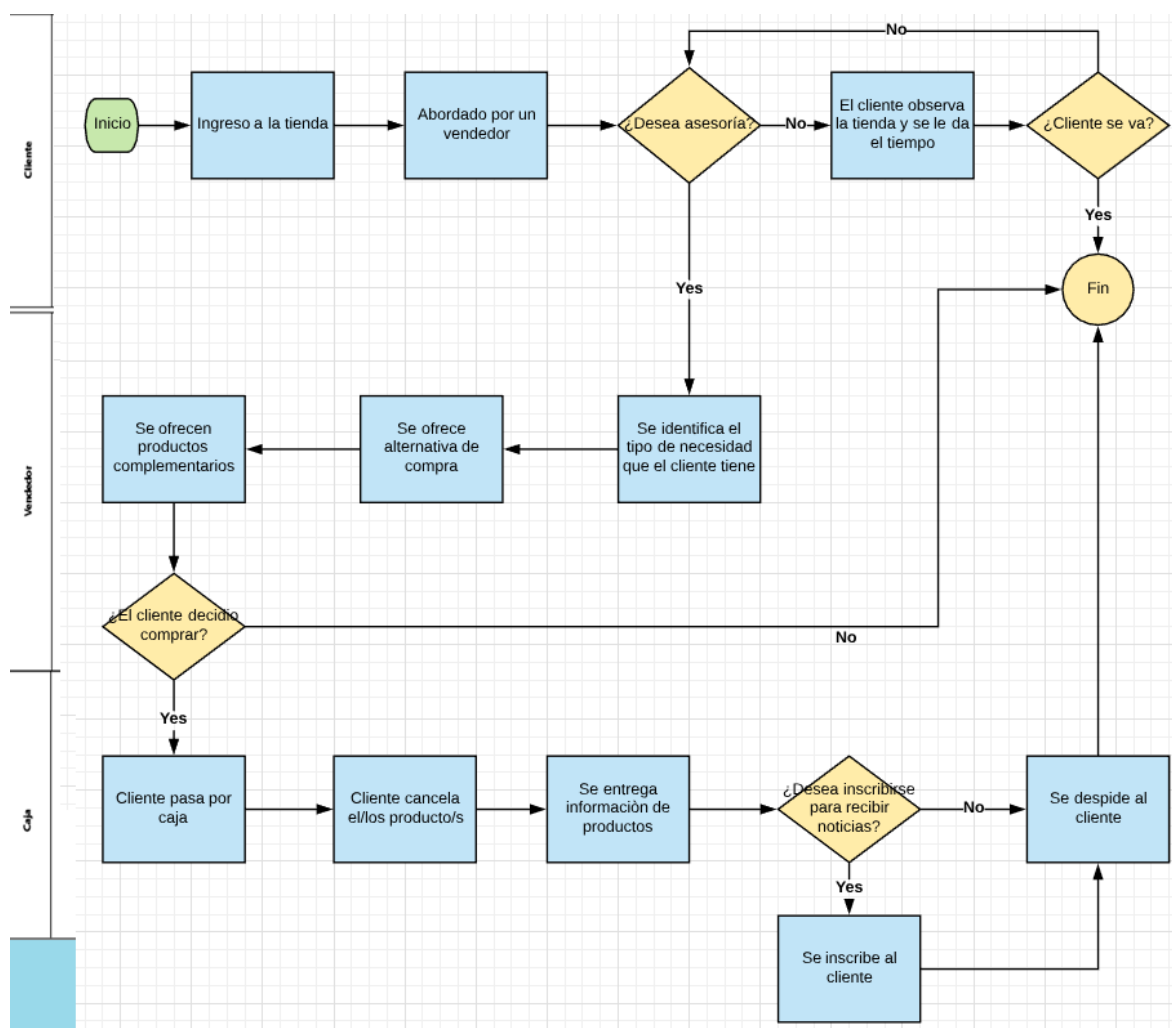
(Fuente: Elaboración propia)

Servicio al cliente-venta:

El cliente al ingresar a la tienda será atendido por nuestro asesor especializado para saber si requiere asesoría, el cual identifica la necesidad del cliente y lo debe guiar en la compra, exhibiendo y describiendo nuestros productos, en especial la bicicleta adulto urbana, haciendo notar sus ventajas en cuanto a la competencia.

El cliente al elegir que producto lleva consigo, pasa por la caja y realiza el pago del producto, se le entrega más detalles del producto comprado y se le ofrece productos complementarios.

Mientras el cliente paga se le consultará sobre su experiencia de compra y si desea inscribirse como socio para recibir en su correo electrónico posibles ofertas, nuevos productos o promociones que ofrezca la empresa.



(Fuente: Elaboración propia)

7.7 Gestión de Personas

7.7.1 Estructura Organizacional

La estructura organizacional de las personas que trabajarán en el local de ventas se presenta en el siguiente organigrama.

La estructura está liderada por un encargado de la tienda quien se encarga de la correcta alineación de las gestiones realizadas en la tienda.

- **Encargado de la tienda:**

Es el responsable de administrar coordinar y controlar las funciones dentro del local, debe garantizar la implementación de la estrategia de marketing en el punto de venta, lograr los objetivos de ventas establecidos, garantizar el nivel óptimo de stock dentro de la tienda.

El perfil buscado es de preferencia de alguien con experiencia en la administración de personal en locales, además de conocer o tener algún tipo de experiencia en sistemas ERP para el fácil control de los inventarios

- **Asesor especializado:**

Es el encargado de ofrecer a los clientes /consumidores una diferenciada experiencia de compra fundamentada en el profundo conocimiento del producto, siempre debe estar atento a las necesidades del cliente, debe fomentar las compras cruzadas de bicicletas con productos complementarios y accesorios, así como también capacitarse continuamente.

El perfil que se busca en un asesor especializado es el de una persona con experiencia tanto en ventas como en el mercado de bicicletas. Se requerirán dos, uno a tiempo completo y otro a medio tiempo.

- **Cajero:**

Unos de sus roles es ofrecer al cliente atención de alta calidad, que pueda garantizar la eficiente facturación de los productos que pasan por caja, es el responsable de los resultados de los cuadre de caja y fomentar la compra.

El perfil que se busca en un cajero es el de una persona con Enseñanza media completa, con algún tipo de experiencia en el cargo, y se requerirá a dos, uno de tiempo completo y otro de tiempo medio.

- **Asesor Contable Externo:**

Encargado de realizar contabilidad de manera externa a la empresa, realizar informes de gestión, realizar balances mensuales, estados de resultados para ver las ganancias y las pérdidas de la empresa, control y revisión de cuentas.

El perfil es de un Auditor general, Contador auditor con experiencia en cargos similares

Los sueldos correspondientes al personal que se encontrará en el local de ventas son definidos y detallados en la siguiente tabla.

Cabe destacar que tanto para asesor especializado, como para cajero se contará con trabajadores de media jornada para los sábados y domingo, mientras que trabajadores de tiempo completo de lunes a viernes.

7.7.2 Jornada Laboral

La norma laboral de Chile establece que la jornada ordinaria de trabajo no puede superar las 45 horas semanales, estas deben ser distribuidas durante la semana sin exceder las 10 horas laborales diarias.

En cuanto a los trabajadores de medio tiempo, el Código del Trabajo acepta la jornada parcial de trabajo siempre y cuando esta no supere las 30 horas semanales.

Teniendo esto en cuenta, sumando los días con mayor público siendo estos los días jueves, viernes y sábado y considerando los horarios de apertura y cierre de la competencia, se establece el horario de apertura y cierre del local de ventas con un funcionamiento de lunes a domingo.

Día	Hora de apertura	Hora de cierre
Lunes	14:00	19:00
Martes	14:00	19:00
Miércoles	14:00	19:00
Jueves	14:00	19:00
Viernes	11:00	21:00
Sábado	10:00	21:00
Domingo	10:00	21:00

(Fuente: Elaboración propia)

7.7.3 Remuneraciones

Luego de visitar y estudiar a la competencia directa, se consultó sobre la remuneración esperada para un asesor especializado dentro del rubro del mercado de bicicletas, la cual puede variar dependiendo del lugar donde ejerza la labor. Tanto para los cargos adicionales como cajero y encargado de tienda fueron obtenidas desde la información disponible en distintos portales de trabajo de Chile.

- **Cálculo sueldo bruto**

Cargo	Cantidad	Contrato	Sueldo bruto mes	Sueldo bruto año
Encargado	1	Indefinido	\$780.000	\$ 9.360.000
Asesor especializado	1	Indefinido	\$ 900.000	\$ 10.800.000
Cajero	1	Indefinido	\$ 560.000	\$ 6.720.000
Asesor Contable	1	Plazo Fijo	\$ 140.000	\$ 1.680.000
Total	7		\$2.380.000	\$ 28.560.000

(Fuente: Elaboración propia; Unidad monetaria en pesos reales chilenos)

- **Cálculo sueldo líquido**

Cargo	Cantidad	Sueldo bruto mes	AFP 10%	Salud 7%	AFC 0.6%	Sueldo líquido
Encargado	1	\$ 780.000	\$ 78.000	\$ 54.600	\$ 4.680	\$ 642.720
Asesor especializado	1	\$ 900.000	\$ 90.000	\$ 63.000	\$ 4.200	\$ 742.800
Cajero	1	\$ 560.000	\$ 56.000	\$ 39.200	\$ 3.360	\$ 461.440
Asesor Contable	1	\$ 140.000				
Total	4	\$2.380.000	\$ 224.000	\$ 156.800	\$12.240	\$ 1.846.960

(Fuente: Elaboración propia; Unidad monetaria en pesos reales chilenos)

La empresa contará con una política de remuneraciones en relación con la variación del IPC anual, tal como en el arriendo, considerando que la variación entre 2018 y 2019 fue de un 2,3%.

7.8 Organización Jurídica

7.8.1 Naturaleza de la Persona Jurídica

Dado que el giro de la empresa será netamente comercial y dedicado a la venta de artículos de bicicleta, en su mayoría netamente bicicletas se decide formar una EIRL.

Las Empresas Individuales de Responsabilidad Limitada (EIRL) son personas jurídicas, formadas exclusivamente por una persona natural, con patrimonio propio y distinto al del titular, que realizan actividades de carácter netamente comercial (no de actividades de segunda categoría). Las EIRL están sometidas a las normas del Código de Comercio, cualquiera sea su objeto, pudiendo realizar toda clase de operaciones civiles y comerciales, excepto las reservadas por la ley a las Sociedades Anónimas (S.A.).

7.8.2 Constitución de la Sociedad

Para la constitución como sociedad se puede lograr mediante la página web www.tuempresaenundia.cl, esta plataforma permite la creación de empresas y sociedades mediante los siguientes pasos:

1. Ingrese al portal web www.tuempresaenundia.cl
2. Seleccione el tipo de empresa que quiere constituir.
3. Escriba su RUN y contraseña. Si no está registrado debes crear una cuenta y completar los datos requeridos (RUN, nombre, correo electrónico, número de serie de la Cédula de Identidad).
4. Complete el formulario electrónico, ingresando los datos de la sociedad y los socios.
5. Una vez que todos los socios hayan suscrito el formulario, ya sea con firma electrónica autorizada (FEA) o ante notario se constituye la sociedad y el SII asigna un RUT en forma inmediata.
6. Se le asignará un RUT a la sociedad y ésta quedará constituida. Podrá imprimir el RUT provisorio entregado por el SII, para realizar compras en forma inmediata.
7. Como resultado del trámite, los socios recibirán un correo electrónico con la notificación de constitución de su empresa.[1]

La firma electrónica avanzada (FEA) permite certificar cualquier documento y/o instrumento privado o público, otorgándole legalidad mediante un certificado que contiene datos personales (nombre, RUT y domicilio) de la empresa o persona que firma, los que son validados por un prestador acreditado por el Ministerio de Economía. Esta se utiliza por medio de un dispositivo USB llamado “e-Token”, dispositivo criptográfico que resguarda el certificado de firma electrónica y que está protegido por una contraseña que sólo es generada por el titular del certificado que éste guarda. Al ser un dispositivo USB, el certificado de firma electrónica avanzada puede ser transportado y ser usado en diferentes computadores. De esta manera, este mecanismo hace que el proceso sea más rápido, al contrario de la firma a través de notario que es un proceso mucho más engorroso.

7.8.3 Inicio de actividades

La declaración de iniciación de actividades es una declaración jurada formalizada ante el Servicio de Impuestos Internos sobre el comienzo de cualquier tipo de negocios o labores susceptibles de producir rentas gravadas en la primera o segunda categoría de la Ley de Renta., esta declaración se puede realizar por medio del sitio web SII o la unidad correspondiente en la comuna de Viña del Mar

7.8.4 Trámites municipales

Se debe obtener la Patente Municipal o Comercial. La obtención de la patente municipal (denominada comercial o industrial, según sea el caso) permitirá llevar a cabo la actividad de la empresa dentro de los límites de la comuna en la que se encuentre.

Para obtenerla, hay que acercarse a las oficinas de la Municipalidad correspondiente al domicilio de la empresa, en este caso, Viña del Mar y presentar los siguientes documentos:

- Formulario de solicitud de autorización de Funcionamiento o Patente.
- Documento que acredite el título por el que se ocupa el inmueble para el negocio.
- Declaración de inicio de actividades ante el SII.
- Declaración jurada del Capital Propio Tributario de la empresa.
- Declaración jurada del número de trabajadores que tiene cada sucursal u oficina de la empresa, en caso de poseer más de una.
- Las Sociedades o EIRL deben acompañar copia de la escritura de constitución, constancia de la Inscripción en el Registro de comercio del Conservador de Bienes Raíces y la publicación del Extracto de la Escritura en el diario oficial.
- Las Personas Naturales deben presentar una fotocopia de la Cédula de Identidad.

Trámite	Costo
Constitución de sociedad	\$0
Firma electrónica	\$80.000
Trámites SII	\$0
Patente Comercial	1 UTM anual

(Fuente: Elaboración propia; Unidad monetaria en pesos chilenos)

7.9 Estimación de costos

7.9.1 Costos fijos

Estos costos fueron fijados luego de conversar con gente que trabaja en locales de venta de bicicletas y que contaban con un espacio parecido al que se quiere implementar, por lo que los gastos son una cifra aproximada.

- Consumo eléctrico: Según las necesidades del local, se contempla la utilización de 2 sistemas de aire acondicionado y también la utilización de luces led de bajo consumo para la iluminación del lugar. Un local de iguales condiciones aproximadamente tiene un gasto de \$35.000

- Consumo de agua: El consumo de agua será netamente para higiene de los trabajadores por lo que será bajo. Un local de iguales condiciones tiene aproximadamente un gasto de \$20.000
- Consumo de internet y telefonía: Para el consumo de internet y telefonía se consultó con la compañía de internet VTR donde el plan que consiste en internet y línea telefónica tiene un valor de \$31.990.
- Sistema ERP: Para un adecuado funcionamiento del local en el área financiera y de inventarios, se necesita un sistema ERP. La opción es trabajar con Odoo, sistema ERP integrado de código abierto cuyo valor para 2 usuarios que se necesita es de \$16USD, unos 10.555 CLP, a lo que se le debe sumar el valor de las aplicaciones que se necesitarán para las distintas tareas dentro del local de ventas.

Aplicaciones	Valor Mensual (USD)	Valor Mensual (CLP)
CRM	\$8	\$5.280
Facturación	\$4	\$2.640
Ventas	\$4	\$2.640
Web	\$8	\$5.280
Inventario	\$12	\$7.920
Compra	\$4	\$2.640
Total	\$40	\$26.400

(Fuente: Elaboración propia; Valor del dólar: 660 CLP, Marzo 2019)

Por la compra anual del Sistema ERP, se hace un descuento de \$4 USD, unos \$2.640 CLP mensuales, quedando con un costo de \$432 USD por año, lo que equivale a \$285.120 CLP anuales.

Estructura de costos fijos

Artículo	Costo mensual	Costo anual
Arriendo del local	\$1.100.000	\$13.200.000
Remuneraciones	\$2.380.000	\$ 28.560.000
Consumos Básicos	\$ 86.990	\$ 1.043.880
Sistema ERP	\$ 23.760	\$ 285.120
TOTAL	\$ 3.590.750	\$ 43.089.000

(Fuente: Elaboración propia; Unidad monetaria en pesos reales chilenos)

7.9.2 Costos variables

Costos de los insumos

La actividad principal del negocio son las bicicletas, por lo cual, a continuación se detallará el costo mensual y anual que supondrá la puesta de la bicicleta en Chile desde Israel, considerando la aduana, el transporte marítimo, arriendo de un container y el costo base de la bicicleta fijado por el proveedor. También se incluyen los costos de pintura, ya que el producto solo viene en color blanco, y luego de la encuesta se decidió contratar una empresa profesional de pintura para ofrecer otras opciones de color.

Proveedor	Producto	Precio	Cantidad mensual	Total mensual	Total anual
Cardboard Technologies	Urban Adult Bike	\$ 32.325	90	\$ 2.909.250	\$ 34.911.000

(Fuente: Cardboard Technologies;
Unidad monetaria en pesos reales chilenos)

Producto	Cantidad por Container	Cobertura de la demanda	Precio	Precio por unidad	Total mensual	Total anual
Urban Adult Bike	270 (20 pies)	2,5 meses	\$1.320.000	\$4.890	\$435.210	\$52.22.520

(Fuente: DHL;
Unidad monetaria en pesos reales chilenos)

Servicio	Cantidad mensual	Cantidad anual	Total mensual	Total anual
Pintura negra	20	240	\$300.000	\$3.600.000
Pintura roja	5	60	\$75.000	\$900.000
Pintura azul	5	60	\$75.000	\$900.000
Pintura verde	5	60	\$75.000	\$900.000
Total	35	420	\$525.000	\$6.300.000

(Fuente: Elaboración propia; Unidad monetaria en pesos reales chilenos)

Costos de los accesorios e ítems complementarios

El local de ventas no solo contemplará la venta de su producto principal que son las bicicletas de cartón, si no que a su vez contará con distintos tipos de accesorios complementarios que pueden mejorar la experiencia del comprador para una óptima utilización del producto. La demanda de estos se hizo en base a estudios y tesis anteriores,

donde se obtuvo entre otros datos que un 21% de ciclistas encuestados en Santiago usan luces, un 42% utiliza casco y solo un 1% utiliza todos los implementos de seguridad.

Los accesorios que ofrecerá la tienda serán:

- Cascos de bicicleta
- U-lock
- Guantes de Bicicleta
- Asientos de repuesto
- Pedales de repuesto
- Luces

Accesorio	Proveedor	Costo unitario	Cantidad / mes	Costo total / mes	Precio sugerido venta	Venta a precio sugerido
Casco	Andes Industrial	4.990	30	\$149.700	\$9.990	\$299.700
Guantes	Andes Industrial	2.990	15	\$44.850	\$5.990	\$89.850
Pedales	Andes Industrial	7.990	10	\$79.900	\$15.990	\$159.900
Asiento	Andes Industrial	19.990	10	\$199.900	\$39.990	\$399.900
Luces	Andes Industrial	7.990	15	\$119.850	\$15.990	\$239.850
Candado	Andes Industrial	9.990	30	\$299.700	\$19.990	\$599.700
TOTAL			110	\$893.900		\$1.788.900

(Fuente: Elaboración propia; Unidad monetaria en pesos reales chilenos)

Como resultado se obtiene que la inversión en accesorios mensualmente será de \$893.900 en el primer año, con la espera de un ingreso de \$1.788.900, con un promedio de costo de \$8.126 por accesorio y \$16.262 de ganancia por cada uno, con esto detallamos los ingresos esperados proyectados hasta el año 2027 bajo un supuesto ideal. Esta demanda proyectada está asociada a la al crecimiento de la demanda de bicicletas calculada anteriormente.

Año	Ingresos Accesorios
2018	\$21.466.800
2019	\$21.661.953
2020	\$21.856.128
2021	\$22.051.272
2022	\$22.246.416
2023	\$22.441.560
2024	\$22.636.704
2025	\$22.831.848

2026	\$22.026.992
2027	\$22.222.136

(Fuente: Elaboración propia; Unidad monetaria en pesos reales chilenos)

Estructura costos variables

A continuación se presentan los costos variables proyectados correspondientes a la adquisición tanto del producto principal incluyendo sus costos de traslado e ingreso al país como de accesorios complementarios.

Año	Bicicletas (u/año)	Costo Variable
2018	1076	\$46.710.236
2019	1083	\$47.014.113
2020	1091	\$47.361.401
2021	1098	\$47.665.278
2022	1106	\$48.012.566
2023	1114	\$48.359.854
2024	1121	\$48.663.731
2025	1129	\$49.011.019
2026	1137	\$49.358.307
2027	1145	\$49.705.595

(Fuente: Elaboración propia; Unidad monetaria en pesos reales chilenos)

Año	Accesorios (u/año)	Costo Variable
2018	1320	\$10.726.320
2019	1332	\$10.823.832
2020	1344	\$10.921.344
2021	1356	\$11.018.856
2022	1368	\$11.116.368
2023	1380	\$11.213.880
2024	1392	\$11.311.392
2025	1404	\$11.408.904
2026	1416	\$11.506.416
2027	1428	\$11.603.928

(Fuente: Elaboración propia; Unidad monetaria en pesos reales chilenos)

Costos variables total

Costos variables totales, que incluyen tanto los costos por bicicleta así como los de accesorios.

Año	Costo Variable Total
2018	\$57.436.556
2019	\$57.837.945
2020	\$58.282.745
2021	\$58.684.134
2022	\$59.128.934
2023	\$59.573.734
2024	\$59.975.123
2025	\$60.419.923
2026	\$60.864.723
2027	\$61.309.523

(Fuente: Elaboración propia; Unidad monetaria en pesos reales chilenos)

7.10 Inversión de activos

En el siguiente ítem se detallan los distintos activos necesarios para la puesta en marcha del local de ventas:

Equipos	Proveedor	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Aire acondicionado	Clima-fall	1	216.000	236.000
Iluminación e instalación	TiendaEnel	1	200.000	200.000
Instalación aire acondicionado	Clima-fall	1	120.000	120.000
Punto de venta (caja)	Arevalo.cl	1	218.000	238.000
Computador	Cintegral	1	190.000	190.000
Estante exhibidor	Sodimac	2	59.990	119.980
Bicicletero	Saveline	5	45.000	225.000
Mesón de recepción y caja	Mercadolibre	1	219.000	219.000
Juego Sofá retro 3 cuerpos + 2 pouf	Sodimac	1	246.390	246.390
Banqueta	Sodimac	2	64.990	129.980
Sistema de Audio	Electrónica	1	\$ 110.000	110.000
Teléfono	ABCdin	1	9.000	9.000
Basurero	Lider	2	9.900	19.800
Mesa de centro	Sodimac	1	40.000	40.000

Silla de escritorio	Sodimac	1	44.990	44.990
Juego de baño	Lider	2	10.000	20.000
TOTAL				2.128.140

(Fuente: Elaboración propia; Unidad monetaria en pesos reales chilenos)

7.11 Inversión para la puesta en marcha del proyecto

Para el correcto cálculo del capital de trabajo, se crea un plan de implementación para de esta forma conocer todos los flujos de dinero que forman parte del periodo de puesta en marcha del proyecto, el cual se presenta a continuación a partir de una Carta Gantt, detallando las fases de implantación y el tiempo medido en semanas que se dispone para cumplir los distintos objetivos de las tres fases que se nombran.

Plan de Implantación

	S E M A N A S										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
FASE 1: Puesta en Marcha											
Búsqueda del local comercial											
Adquisición de las patentes comerciales											
Constitución como sociedad											
Arriendo del local comercial											
Establecimiento de acuerdos comerciales con proveedores											
FASE 2: Preparación de la actividad											
Remodelación del local											
Adquisición de mobiliario y sistema de aire acondicionado											
Selección y capacitación del personal											
Gestión de órdenes de compra de inventario a proveedores											
Acondicionamiento del local											
FASE 3: Lanzamiento											
Planificación de la Inauguración											
Implementación en redes sociales											
Evento de inauguración											

(Fuente: Elaboración propia)

En la FASE 1 el principal objetivo será la adquisición tanto del local de ventas, la respectiva bodega y las patentes comerciales para dar inicio correctamente a una empresa asociada a la venta comercial, así como establecer los acuerdos comerciales con los proveedores tanto de la bicicleta, pintura y accesorios complementarios.

Durante la FASE 2, se invertirá en la remodelación y acondicionamiento del local, así como la cotización y compra de mobiliario necesario, así como instrumentos necesarios para la venta, además de la selección y capacitación del personal necesario.

Finalmente en la FASE 3, todo se centrará en la estrategia de apertura y la planificación tanto de publicidad como del día de inauguración.

7.12 Inversión en Capital de Trabajo

	MES	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	11	12
Demanda	Bicicletas				18	27	36	45	54	63	72	81	89
	Accesorios				22	33	44	55	66	77	88	99	110
Ingresos	Bicicletas			\$ 2.160.000	\$ 3.240.000	\$ 4.320.000	\$ 5.400.000	\$ 6.480.000	\$ 7.560.000	\$ 8.640.000	\$ 9.720.000	\$ 10.680.000	\$ 10.680.000
	Accesorios			\$ 357.764	\$ 536.646	\$ 715.528	\$ 894.410	\$ 1.073.292	\$ 1.252.174	\$ 1.431.056	\$ 1.609.938	\$ 1.788.820	\$ 1.788.820
	TOTAL INGRESOS	\$ -	\$ -	\$ 2.517.764	\$ 3.776.646	\$ 5.035.528	\$ 6.294.410	\$ 7.553.292	\$ 8.812.174	\$ 10.071.056	\$ 11.329.938	\$ 12.468.820	\$ 12.468.820
Capital	\$						\$ 1.626.082	\$ 5.000.432	\$ 451.902	\$ 5.418.984	\$ 9.303.291	\$ 7.919.938	\$ 17.715.628
Egresos	C. Variables Bicicletas	-\$ 8.630.775						-\$ 8.630.775			-\$ 8.630.775		
	C. Transporte Marítimo	-\$ 1.320.000						-\$ 1.320.000			-\$ 1.320.000		
	Costo Internación			-\$ 1.639.847						-\$ 1.639.847			-\$ 1.639.847
	C. Transporte Terrestre			-\$ 120.000						-\$ 120.000			-\$ 120.000
	C. Variables Accesorios			\$ 178.772	\$ 268.158	\$ 357.544	\$ 446.930	\$ 536.316	\$ 625.702	\$ 715.088	\$ 804.474	\$ 893.860	\$ 893.860
	C. Pintura			-\$ 1.575.000						-\$ 1.575.000			-\$ 1.575.000
	Arriendo local comercial		-\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	-\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	-\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	-\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	-\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	-\$ 1.100.000
	Cosumos básicos			-\$ 86.990	-\$ 86.990	-\$ 86.990	-\$ 86.990	-\$ 86.990	-\$ 86.990	-\$ 86.990	-\$ 86.990	-\$ 86.990	-\$ 86.990
	Puesta en marcha	-\$ 104.177						-\$ 24.177					
	Sistema ERP			-\$ 286.120									
	Mes de garantía		-\$ 1.100.000										
	Inversión de activos		-\$ 2.128.140										
Remuneraciones	Encargado de tienda	-\$ 780.000	-\$ 780.000	-\$ 780.000	-\$ 780.000	-\$ 780.000	-\$ 780.000	-\$ 780.000	-\$ 780.000	-\$ 780.000	-\$ 780.000	-\$ 780.000	-\$ 780.000
	Asesor especializado		-\$ 900.000	-\$ 900.000	-\$ 900.000	-\$ 900.000	-\$ 900.000	-\$ 900.000	-\$ 900.000	-\$ 900.000	-\$ 900.000	-\$ 900.000	-\$ 900.000
	Cajero			-\$ 560.000	-\$ 560.000	-\$ 560.000	-\$ 560.000	-\$ 560.000	-\$ 560.000	-\$ 560.000	-\$ 560.000	-\$ 560.000	-\$ 560.000
	Asesor contable			-\$ 140.000	-\$ 140.000	-\$ 140.000	-\$ 140.000	-\$ 140.000	-\$ 140.000	-\$ 140.000	-\$ 140.000	-\$ 140.000	-\$ 140.000
	TOTAL COSTOS	-\$ 10.834.952	-\$ 6.908.140	-\$ 7.008.185	-\$ 3.298.832	-\$ 3.209.446	-\$ 3.120.960	-\$ 13.968.636	-\$ 2.941.288	-\$ 6.186.749	-\$ 12.712.231	-\$ 2.672.130	-\$ 6.007.977
	TOTAL	\$ 10.834.952	\$ 6.908.140	\$ 4.490.431	\$ 477.814	\$ 1.826.082	\$ 5.000.432	\$ 451.902	\$ 5.418.984	\$ 9.303.291	\$ 7.919.938	\$ 17.715.628	\$ 24.176.471
	Saldo acumulado máximo	\$ 13.988.177	\$ 19.996.317	-\$ 24.486.738	-\$ 24.008.924	-\$ 22.182.842	-\$ 17.182.410	-\$ 17.634.312	-\$ 12.215.328	-\$ 2.912.038	\$ 5.007.900	\$ 22.723.528	\$ 46.899.999

(Fuente: Elaboración propia)

7.13 Inversión inicial total

Para determinar la inversión a realizar para la puesta en marcha del proyecto, habiendo estudiado todos los costos, se presenta la siguiente tabla:

Ítem	Valor
Capital de trabajo	\$ 24.486.608
Imprevistos (5%)	\$ 1.224.330
Inversión inicial	\$ 25.710.939

(Fuente: Elaboración propia; Unidad monetaria en pesos reales chilenos)

Se considera un imprevisto del 5% sobre la inversión calculada.

8. ESTUDIO FINANCIERO

En esta sección se pretende realizar la evaluación financiera del proyecto, mediante la cual se podrá determinar la inversión, los beneficios, los flujos y el riesgo que se presentan al poner en marcha el negocio indicado, para este fin se necesita recoger toda la información de carácter económico-financiero referente al proyecto para que se pueda determinar si este es viable en esta área, por lo que se analiza si el proyecto reúne las condiciones para ser considerado rentable.

8.1 Horizonte del proyecto

Se al medio-largo plazo y que suele ser utilizado comúnmente en este tipo de proyectos. consideró un horizonte de 10 años para la evaluación de la instalación de la empresa Rebicycle.

8.2 Tasas

Para poder realizar la evaluación financiera es necesario que se determinen las tasas a utilizar, estas son las tasas de descuento, la de riesgo del mercado y la tasa libre de riesgo.

Tasa de descuento (K_e)

Para poder lograr obtener esta tasa se utilizará el modelo de precios de los activos de capital CAPM y su fórmula es:

$$K_e = R_F + (R_m - R_F) * \beta$$

Donde R_f corresponde a la tasa libre de riesgo y para el cálculo de esta se utilizarán instrumentos financieros del Banco Central de Chile, con la última tasa de interés diaria sobre el tipo de cambio observado (BCP) a la fecha.

(T-2) TASAS BONOS EN PESOS Serie		
1 Año	--	%
2 Años	3,50	%
5 Años	3,90	%
10 Años	4,07	%

(Fuente: Banco Central de Chile)

Debido a que se está trabajando en pesos reales, a la tasa de 4,07% se le resta la inflación, quedando una tasa real libre de riesgo de 3,96%.

R_m corresponde al retorno esperado del mercado y se obtiene en base a la tasa promedio del índice de precios selectivo de acciones (IPSA), para esto se utilizó el promedio de variación de este en los últimos 7 años según consejo de un experto, lo que según la imagen nos entrega un R_m igual a 13,98%. Eso en pesos nominales, y restando la inflación del año 2018 que fue de 2,6%, al igual que con la tasa libre de riesgo, queda en 13,62%.

Datos históricos S&P CLX IPSA



Plazo:

Mensual ▼

Descargar datos

16/03/2012 - 16/03/2019



Fecha ÷	Último ÷	Apertura ÷	Máximo ÷	Mínimo ÷	Vol. ÷	% var. ÷
Mar 2019	5.324,12	5.287,54	5.345,32	5.213,37	-	0,69%
Feb 2019	5.287,54	5.405,61	5.515,95	5.280,68	-	-2,18%
Ene 2019	5.405,61	5.105,43	5.484,18	5.064,41	-	5,88%
Dic 2018	5.105,43	5.111,88	5.185,98	5.007,94	-	-0,13%
Nov 2018	5.111,88	5.104,33	5.272,36	5.095,58	-	0,15%
Oct 2018	5.104,33	5.283,53	5.366,21	4.998,95	-	-3,39%
Sep 2018	5.283,53	5.270,43	5.507,58	5.137,49	-	0,25%
Ago 2018	5.270,43	5.434,44	5.454,35	5.222,43	-	-3,02%
Jul 2018	5.434,44	5.301,25	5.483,04	5.240,34	-	2,51%
Jun 2018	5.301,25	5.455,09	5.566,77	5.245,94	-	-2,82%
May 2018	5.455,09	5.711,96	5.730,72	5.433,61	-	-4,48%
Abr 2018	5.710,90	5.542,22	5.730,72	5.496,40	-	3,04%
Mar 2018	5.542,22	5.602,83	5.663,14	5.441,34	-	-1,08%
Feb 2018	5.602,83	5.855,38	5.894,93	5.494,57	-	-4,31%
Ene 2018	5.855,38	5.565,63	5.890,12	5.558,54	-	5,23%
Dic 2017	5.564,60	5.003,40	5.646,00	4.846,84	-	11,22%
Nov 2017	5.003,40	5.588,08	5.591,04	4.968,16	-	-10,46%
Oct 2017	5.588,08	5.346,74	5.613,70	5.341,95	-	4,61%
Sep 2017	5.341,93	5.152,67	5.351,46	5.076,85	-	3,66%
Ago 2017	5.153,15	5.062,50	5.194,08	5.020,26	-	1,75%
Jul 2017	5.064,62	4.749,57	5.082,46	4.740,88	-	6,69%
Jun 2017	4.747,24	4.855,88	4.920,01	4.717,80	-	-2,23%
May 2017	4.855,75	4.796,69	4.911,46	4.769,71	-	1,26%
Abr 2017	4.795,13	4.786,14	4.904,81	4.772,53	-	0,24%
Mar 2017	4.783,42	4.364,50	4.877,00	4.359,77	-	9,71%
Feb 2017	4.359,88	4.202,50	4.384,75	4.202,11	-	3,82%
Ene 2017	4.199,50	4.150,52	4.315,11	4.141,54	-	1,16%
Dic 2016	4.151,39	4.210,47	4.276,45	4.028,61	-	-1,33%
Nov 2016	4.207,24	4.290,43	4.326,08	4.101,19	-	-1,92%
Oct 2016	4.289,78	4.015,26	4.321,02	4.014,05	-	6,84%
Sep 2016	4.015,25	4.123,26	4.150,33	4.006,69	-	-2,53%
Ago 2016	4.119,28	4.117,47	4.183,35	4.081,01	-	0,04%
Jul 2016	4.117,47	3.995,65	4.161,42	3.992,02	-	3,04%
Jun 2016	3.995,91	3.938,93	4.036,96	3.847,19	-	1,56%
May 2016	3.934,71	4.008,84	4.027,32	3.926,94	-	-1,68%
Abr 2016	4.002,07	3.937,20	4.084,61	3.866,42	-	1,64%
Mar 2016	3.937,49	3.717,68	3.978,96	3.713,48	-	5,97%
Feb 2016	3.715,84	3.702,71	3.774,02	3.573,13	-	0,27%
Ene 2016	3.705,92	3.678,32	3.713,75	3.418,77	-	0,70%

Dic 2015	3.680,21	3.657,90	3.697,83	3.490,34	-	0,68%
Nov 2015	3.655,30	3.827,99	3.902,74	3.643,99	-	-4,51%
Oct 2015	3.827,99	3.685,18	3.943,60	3.662,27	-	3,88%
Sep 2015	3.685,18	3.838,84	3.845,60	3.647,96	-	-4,04%
Ago 2015	3.840,21	3.867,44	3.893,61	3.541,79	-	-0,78%
Jul 2015	3.870,35	3.898,23	3.926,97	3.752,00	-	-0,69%
Jun 2015	3.897,10	4.038,52	4.042,93	3.847,94	-	-3,67%
May 2015	4.045,62	4.044,97	4.148,23	4.012,05	-	0,05%
Abr 2015	4.043,45	3.916,92	4.133,67	3.908,41	-	3,23%
Mar 2015	3.916,92	3.983,72	3.991,51	3.824,99	-	-1,68%
Feb 2015	3.983,72	3.836,33	4.037,87	3.832,45	-	3,83%
Ene 2015	3.836,73	3.852,21	3.900,74	3.725,67	-	-0,37%
Dic 2014	3.850,96	3.991,78	3.994,64	3.717,22	-	-3,53%
Nov 2014	3.991,78	3.851,10	4.005,78	3.847,13	-	3,66%
Oct 2014	3.850,97	3.943,56	3.954,32	3.751,73	-	-2,35%
Sep 2014	3.943,56	3.997,15	4.120,17	3.915,20	-	-1,33%
Ago 2014	3.996,63	3.875,44	3.999,26	3.874,63	-	3,13%
Jul 2014	3.875,44	3.875,73	3.985,85	3.858,78	-	-0,01%
Jun 2014	3.875,73	3.903,81	3.945,18	3.823,59	-	-0,72%
May 2014	3.903,81	3.910,38	3.972,55	3.867,45	-	-0,15%
Abr 2014	3.909,64	3.782,10	3.918,91	3.757,82	-	3,63%
Mar 2014	3.772,76	3.720,03	3.786,73	3.607,26	-	1,45%
Feb 2014	3.718,88	3.442,67	3.722,86	3.383,64	-	8,13%
Ene 2014	3.439,41	3.704,16	3.728,87	3.369,63	-	-7,02%
Dic 2013	3.699,19	3.783,35	3.783,79	3.642,44	-	-2,37%
Nov 2013	3.789,06	3.915,85	3.941,42	3.667,32	-	-3,15%
Oct 2013	3.912,44	3.823,85	3.940,55	3.774,72	-	2,32%
Sep 2013	3.823,85	3.628,73	4.414,61	3.513,99	-	5,38%
Ago 2013	3.628,73	3.732,54	3.855,89	3.531,18	-	-2,78%
Jul 2013	3.732,54	4.029,67	4.038,35	3.708,66	-	-7,37%
Jun 2013	4.029,67	4.191,26	4.210,42	3.723,89	-	-3,86%
May 2013	4.191,26	4.292,14	4.367,02	4.122,94	-	-2,35%
Abr 2013	4.292,14	4.432,14	4.439,91	4.212,39	-	-3,16%
Mar 2013	4.432,14	4.558,46	4.600,89	4.228,89	-	-2,77%
Feb 2013	4.558,46	4.552,40	4.618,59	4.458,73	-	0,13%
Ene 2013	4.552,40	4.301,38	4.554,96	4.301,38	-	5,84%
Dic 2012	4.301,38	4.139,99	4.305,67	4.123,09	-	3,90%
Nov 2012	4.139,99	4.266,35	4.279,35	4.103,67	-	-2,96%
Oct 2012	4.266,35	4.230,42	4.324,08	4.214,33	-	0,85%
Sep 2012	4.230,42	4.155,68	4.237,96	4.103,69	-	1,80%
Ago 2012	4.155,68	4.227,56	4.291,22	4.112,30	-	-1,70%
Jul 2012	4.227,56	4.400,10	4.428,69	4.176,68	-	-3,92%
Jun 2012	4.400,10	4.318,16	4.403,57	4.198,73	-	1,90%
May 2012	4.318,16	4.585,77	4.591,15	4.153,85	-	-5,84%
Abr 2012	4.585,77	4.671,28	4.696,67	4.494,90	-	-1,83%
Máximo: 5.894,93 Mínimo: 3.369,63 Diferencia: 2.525,30 Promedio: 4.382,42 % var.: 13,98						

(Fuente: Investing.com)

A su vez, el Beta corresponde al coeficiente de riesgo del mercado, este se obtuvo a través del Beta Damodaran perteneciente a la industria del transporte estadounidense, el cual es de 1,14 y desapalancado da 0,87.

$$\beta = \beta_U \left[1 + (1 - T) \left(\frac{D}{E} \right) \right]$$

B: Beta apalancada
 β_U : Beta no apalancada
 D: Deuda
 E: Capital

Mediante la fórmula de apalancamiento de Beta, y considerando una relación Deuda Capital de 50% y 50%. se consigue un Beta apalancado de 1,5051.

Entonces, se tiene que:

$$K_e = 3,96 + (13,62 - 3,96) * 1,5051$$

$$K_e = 18,50$$

La tasa de descuento para el proyecto será de un 18,50%. Lo cual es considerada una tasa de descuento aceptable ya que al ser un producto nuevo, se mide que entre 18% y 20% es una tasa que puede ser realista para el tipo de proyecto.

A continuación se hará el cálculo del WACC que se utiliza para descontar los flujos futuros a la hora de valorar un proyecto de inversión, mediante la siguiente fórmula:

$$K_o = K_e \frac{P}{V} + K_d \frac{D}{V} * (1 - T_c)$$

$$K_e = CAPM$$

$$\frac{P}{V} = \text{Porcentaje (\%)} \text{ financiamiento propio}$$

$$K_d = \text{Tasa del préstamo bancario}$$

$$\frac{D}{V} = \text{Porcentaje (\%)} \text{ financiamiento externo}$$

$$T_c = \text{Tasa de impuesto a la renta}$$

Con la fórmula se determinó que se utilizará un financiamiento externo del 50% correspondiente a aproximadamente 9.710.000 de pesos chilenos a una tasa equivalente al 0,83% tasa mensual lo que corresponde a una tasa anual de 9,96%, con una duración del préstamo bancario de 5 años, a través del Servicio de Impuestos Internos se pudo obtener la tasa de impuesto a la renta para el año 2019 que corresponde a un 27%.

Así se obtiene finalmente:

$$K_o = (0,185 * 0,5) + (0,0996 * 0,5) * (1 - 0,27)$$

$$K_o = 12,86\%$$

8.3 Indicadores financieros

8.3.1 Valor Actual Neto (VAN)

El VAN es un criterio de inversión que consiste en actualizar los cobros y pagos de un proyecto o inversión para conocer cuánto se va a ganar o perder con esa inversión, esta se estudia a través de la formula:

$$VAN = \sum_{i=1}^n \frac{FC_i}{(1+r)^i} - I_0$$

Donde: FC = Flujos de caja por cada periodo t

I_0 = Inversión inicial

N = Número de periodos en el horizonte de evaluación del proyecto

r = Tasa de descuento

El VAN sirve para generar dos tipos de decisiones: en primer lugar, ver si las inversiones se pueden realizar y en segundo lugar ver qué inversión es mejor que otra en términos absolutos, los criterios utilizados son los siguientes:

$VAN > 0$; el valor actualizado de los cobros y pagos futuros de la inversión, a la tasa de descuento elegida generará beneficios.

$VAN = 0$; el proyecto de inversión no generará ni beneficios ni pérdidas, siendo su realización en principio indiferente

$VAN < 0$; el proyecto de inversión generará pérdidas, por lo que deberá ser rechazado

8.3.2 Tasa interna de retorno (TIR)

La TIR es un porcentaje que mide la viabilidad de un proyecto o empresa determinando la rentabilidad de los cobros y pagos actualizados generados por una inversión, es una herramienta muy útil ya que genera un valor cuantitativo, la TIR transforma la rentabilidad de una empresa en un porcentaje o tasa de rentabilidad, el cual es comparable a las tasas de rentabilidad de una inversión de bajo riesgo, y de esta forma permite saber cuál de las alternativas es más rentable.

El TIR realiza el mismo calculo llevando el VAN cero, por lo cual el resultado de esta ecuación da por resultado un porcentaje, que luego será comparado con el porcentaje de interés que se haya definido como más seguro; utilizaremos la siguiente formula de la TIR:

$$TIR = \left[-I + \left[\frac{FC}{(1+X)^n} \right] \dots \right] = 0$$

Inversión inicial
Flujo de Caja Neto
Tasa de descuento o incógnita
Periodo de tiempo

willybendezu.blogspot.pe

(Fuente: Willybendezu.blogspot.pe)

Análisis de la rentabilidad:

- Si $TIR > r$ entonces se rechazará el proyecto
- Si $TIR < r$ entonces se aprobará el proyecto.
-

8.3.3 Periodo de recuperación de la inversión PAYBACK

El periodo de recuperación de la inversión indica la cantidad de periodos que el proyecto tendrá que pasar para recuperar su inversión inicial y generar ganancias desde ahí.

8.4 Egresos Operacionales

Todos los egresos que presenta el proyecto se determinan en base a los costos fijos y costos variables del proyecto, en la siguiente tabla se presenta un resumen de aquellos egresos que se presenten:

Año	Costos fijos	Costos variables	Total
2018	\$ 57.436.556	\$ 46.865.364	\$ 104.301.920
2019	\$ 57.837.945	\$ 43.508.870	\$ 101.346.815
2020	\$ 58.282.745	\$ 43.508.870	\$ 101.791.615
2021	\$ 58.684.134	\$ 43.508.870	\$ 102.193.004
2022	\$ 59.128.934	\$ 43.508.870	\$ 102.637.804
2023	\$ 59.573.734	\$ 43.508.870	\$ 103.082.604
2024	\$ 59.975.123	\$ 43.508.870	\$ 103.483.993
2025	\$ 60.419.923	\$ 43.508.870	\$ 103.928.793
2026	\$ 60.864.723	\$ 43.508.870	\$ 104.373.593
2027	\$ 61.309.523	\$ 43.508.870	\$ 104.818.393

(Fuente: Elaboración propia; Unidad monetaria en pesos reales chilenos)

8.5 Ingresos por venta

El proyecto contará con los ingresos provenientes tanto de la venta de las bicicletas como de sus accesorios, a continuación, se detalla el ingreso por venta de cada uno de los ítems:

Año	Ingresos Bicicletas	Ingresos Accesorios	Total
2018	\$ 129.120.000	\$ 21.466.800	\$ 150.586.800
2019	\$ 129.960.000	\$ 21.661.953	\$ 151.621.953
2020	\$ 130.920.000	\$ 21.856.128	\$ 152.776.128
2021	\$ 131.760.000	\$ 22.051.272	\$ 153.811.272
2022	\$ 132.720.000	\$ 22.246.416	\$ 154.966.416
2023	\$ 133.680.000	\$ 22.441.560	\$ 156.121.560
2024	\$ 134.520.000	\$ 22.636.704	\$ 157.156.704
2025	\$ 135.480.000	\$ 22.831.848	\$ 158.311.848
2026	\$ 136.440.000	\$ 22.026.992	\$ 158.466.992
2027	\$ 137.400.000	\$ 22.222.136	\$ 159.622.136

(Fuente: Elaboración propia; Unidad monetaria en pesos reales chilenos)

8.6 Depreciación

La depreciación es un procedimiento para calcular el valor de un activo durante su vida útil, este va perdiendo valor durante el paso del tiempo, es un concepto fundamental de la contabilidad, para poder calcular la depreciación de los activos necesitamos obtener la cantidad de años de su vida útil, para esto se utilizó el método de línea recta.

Método línea recta.

$$D = \frac{V_a - V_r}{n}$$

V_a = Valor de adquisición del activo

V_r = Valor cuota de salvamento

n = Periodo n de tiempo

Valor libro.

El valor libro de los activos corresponde al costo contable en el momento de su venta, se calcula como la diferencia entre el valor de adquisición del activo y la depreciación acumulada a la fecha de la venta.

$$V_L = V_a - D_a$$

V_a = Valor de adquisición del activo

D_a = Depreciación acumulada del activo

Valor residual.

Corresponde al valor monetario esperado de cada activo al final de su vida útil, dado que el valor residual es arbitrario y se debe establecer al comiendo del proyecto, se determinó que el valor de los activos al final de su vida útil corresponderá al 10% de su valor de compra. Para su cálculo se utilizará el método contable.

Equipo	Proveedor	Cantidad	Valor Unitario	Vida útil (años)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Valor Libro Total	Valor Residual Total
Aire acondicionado	Clima-fall	1	\$ 216.000	15	\$ 12.960	\$ 12.960	\$ 12.960	\$ 12.960	\$ 12.960	\$ 12.960	\$ 12.960	\$ 12.960	\$ 12.960	\$ 12.960	\$ 86.400	\$ 21.600
Punto de venta (caja)	Arevalo.ci	1	\$ 219.000	12	\$ 16.425	\$ 16.425	\$ 16.425	\$ 16.425	\$ 16.425	\$ 16.425	\$ 16.425	\$ 16.425	\$ 16.425	\$ 16.425	\$ 54.750	\$ 21.900
Computador	Cintegral	1	\$ 190.000	6	\$ 28.500	\$ 28.500	\$ 28.500	\$ 28.500	\$ 28.500	\$ 28.500	\$ 28.500	\$ 28.500	\$ 28.500	\$ 28.500	\$ 95.000	\$ 19.000
Estante exhibidor	Sodimac	2	\$ 59.990	20	\$ 5.399	\$ 5.399	\$ 5.399	\$ 5.399	\$ 5.399	\$ 5.399	\$ 5.399	\$ 5.399	\$ 5.399	\$ 5.399	\$ 65.989	\$ 11.998
Bicicleteo	Saveline	5	\$ 45.000	10	\$ 20.250	\$ 20.250	\$ 20.250	\$ 20.250	\$ 20.250	\$ 20.250	\$ 20.250	\$ 20.250	\$ 20.250	\$ 20.250	\$ 22.500	\$ 22.500
Mesón de recepción y caja	Mercadolib	1	\$ 219.000	10	\$ 19.710	\$ 19.710	\$ 19.710	\$ 19.710	\$ 19.710	\$ 19.710	\$ 19.710	\$ 19.710	\$ 19.710	\$ 19.710	\$ 21.900	\$ 21.900
Juego Sofá retro 3 cuerpos + 2 pouf	Sodimac	1	\$ 246.390	10	\$ 22.175	\$ 22.175	\$ 22.175	\$ 22.175	\$ 22.175	\$ 22.175	\$ 22.175	\$ 22.175	\$ 22.175	\$ 22.175	\$ 24.639	\$ 24.639
Banqueta	Sodimac	2	\$ 64.990	10	\$ 11.698	\$ 11.698	\$ 11.698	\$ 11.698	\$ 11.698	\$ 11.698	\$ 11.698	\$ 11.698	\$ 11.698	\$ 11.698	\$ 77.988	\$ 12.998
Sistema de audio	Electrónica	1	\$ 110.000	5	\$ 19.800	\$ 19.800	\$ 19.800	\$ 19.800	\$ 19.800	\$ 19.800	\$ 19.800	\$ 19.800	\$ 19.800	\$ 19.800	\$ 88.000	\$ 11.000
Teléfono	ABCdin	1	\$ 9.000	5	\$ 1.620	\$ 1.620	\$ 1.620	\$ 1.620	\$ 1.620	\$ 1.620	\$ 1.620	\$ 1.620	\$ 1.620	\$ 1.620	\$ 7.200	\$ 900
Basurero	Líder	2	\$ 9.990	7	\$ 2.569	\$ 2.569	\$ 2.569	\$ 2.569	\$ 2.569	\$ 2.569	\$ 2.569	\$ 2.569	\$ 2.569	\$ 2.569	\$ 14.271	\$ 3.996
Silla de escritorio	Sodimac	1	\$ 44.990	10	\$ 4.049	\$ 4.049	\$ 4.049	\$ 4.049	\$ 4.049	\$ 4.049	\$ 4.049	\$ 4.049	\$ 4.049	\$ 4.049	\$ 4.499	\$ 4.499
Juego de baño	Líder	2	\$ 10.000	10	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 900	\$ 1.000	\$ 2.000
Mesa de centro	Sodimac	1	\$ 40.000	10	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 4.000	\$ 4.000
TOTAL		22			\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 187.736	\$ 182.930

(Fuente: Elaboración propia; Unidad monetaria en pesos reales chilenos)

8.7 Amortización del préstamo

Se solicitará un préstamo para financiar un 50% del capital de trabajo, cuyo monto es de 9.710.000 pesos chilenos. Este ha sido solicitado a 5 años a una tasa anual de 9,96% al banco Santander, y para el pago anual de la amortización se considera una anualidad. Se utiliza la siguiente fórmula:

$$A = \frac{VP * i}{1 - ((1 + i)^{-n})}$$

Donde:

A = Anualidad (cuotas)
VP = Valor presente del préstamo
i = Interés
n = Número de periodos del préstamo

RESULTADO DE LA SIMULACIÓN

Solicitud realizada en base a simulación, no constituye una aprobación formal, por lo tanto es sólo referencial.

Características del Crédito:

Valor cuota:	\$269.758
Tasa Interés Mensual:	0,83% (9,96% Anual)
Monto Solicitado :	\$12.355.470
Monto Bruto del Crédito ⁽¹⁾ :	\$12.458.135
Plazo del Crédito:	60 meses
Costo Total del Crédito:	\$16.185.480
Desfase de tu primera cuota:	2 mes(es)

(Fuente: Página web Banco Santander)

Periodo	Cuota	Interés	Amortización	Saldo
0				\$ 12.355.470
1	\$ 3.256.012	\$ 1.230.605	\$ 2.025.407	\$ 10.330.063
2	\$ 3.256.012	\$ 1.028.874	\$ 2.227.138	\$ 8.102.925
3	\$ 3.256.012	\$ 807.051	\$ 2.448.961	\$ 5.653.965
4	\$ 3.256.012	\$ 563.135	\$ 2.692.877	\$ 2.961.088
5	\$ 3.256.012	\$ 294.924	\$ 2.961.088	-\$ 0
TOTAL	\$ 16.280.060	\$ 3.924.590	\$ 12.355.470	

(Fuente: Elaboración propia; Unidad monetaria en pesos reales chilenos)

8.8 Flujo de caja puro

Periodo (años)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
Ingresos por Bicycles	\$ 47.520.000	\$ 129.960.000	\$ 130.920.000	\$ 131.760.000	\$ 132.720.000	\$ 133.680.000	\$ 134.520.000	\$ 135.480.000	\$ 136.440.000	\$ 137.400.000	\$ 137.400.000
Ingresos por Accesorios	\$ 7.870.808	\$ 21.661.953	\$ 21.856.128	\$ 22.051.272	\$ 22.246.416	\$ 22.441.560	\$ 22.636.704	\$ 22.831.848	\$ 23.026.992	\$ 23.222.136	\$ 23.222.136
COSTOS											
Costos fijos	-\$ 35.737.534	-\$ 44.049.480	-\$ 45.032.051	-\$ 46.037.221	-\$ 47.184.510	-\$ 48.307.450	-\$ 49.213.384	-\$ 50.294.470	-\$ 51.420.676	-\$ 54.372.124	-\$ 54.372.124
Costos variables	-\$ 32.589.036	-\$ 57.837.945	-\$ 58.282.745	-\$ 58.684.134	-\$ 59.128.934	-\$ 59.573.734	-\$ 59.975.123	-\$ 60.419.923	-\$ 60.864.723	-\$ 61.309.523	-\$ 61.309.523
Depreciación	-\$ 169.655	-\$ 169.655	-\$ 169.655	-\$ 169.655	-\$ 169.655	-\$ 169.655	-\$ 169.655	-\$ 169.655	-\$ 169.655	-\$ 169.655	-\$ 169.655
UAI	-\$ 13.105.417	\$ 49.564.873	\$ 49.291.677	\$ 48.920.262	\$ 48.483.317	\$ 48.070.721	\$ 47.798.542	\$ 47.427.800	\$ 46.011.938	\$ 43.770.834	\$ 43.770.834
Perdida del ejercicio anterior		-\$ 13.105.417									
Impuesto		-\$ 9.844.053	-\$ 13.208.753	-\$ 13.208.471	-\$ 13.090.496	-\$ 12.979.095	-\$ 12.905.606	-\$ 12.805.506	-\$ 12.423.223	-\$ 11.818.125	-\$ 11.818.125
UDI		-\$ 13.105.417	\$ 26.615.403	\$ 35.982.924	\$ 35.711.791	\$ 35.392.821	\$ 35.091.626	\$ 34.892.935	\$ 34.622.294	\$ 33.588.715	\$ 31.952.709
Depreciación		\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 169.655
INVERSIONES											
Capital de trabajo	-\$ 24.486.608										
Rec. Capital de trabajo											\$ 24.486.608
Activos fijos											
Valor residual											\$ 180.814
Perdida del ejercicio anterior			\$ 13.105.417								
Puesta en marcha											\$ 172.717.344
Imprevistos	-\$ 1.224.330										
FCN	-\$ 25.710.939	-\$ 12.935.762	\$ 39.890.475	\$ 36.152.579	\$ 35.881.446	\$ 35.562.476	\$ 35.261.281	\$ 35.062.590	\$ 34.791.949	\$ 33.758.370	\$ 229.507.130
Flujo de caja acumulado	-\$ 25.710.939	-\$ 38.646.701	\$ 1.243.774	\$ 37.396.353	\$ 73.277.800	\$ 108.840.276	\$ 144.101.557	\$ 179.164.147	\$ 213.956.096	\$ 247.714.466	\$ 477.221.596

(Fuente: Elaboración propia)

VAN	\$ 128.653.656,57
TASA	18,50%
TIR	68%
PAYBACK	2

(Fuente: Elaboración propia)

8.9 Flujo de caja financiado

Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
Ingresos por Bicycles	\$ 47.520.000	\$ 129.960.000	\$ 130.920.000	\$ 131.760.000	\$ 132.720.000	\$ 133.680.000	\$ 134.520.000	\$ 135.480.000	\$ 136.440.000	\$ 137.400.000	\$ 137.400.000
Ingresos por Accesorios	\$ 7.870.808	\$ 21.661.953	\$ 21.856.128	\$ 22.051.272	\$ 22.246.416	\$ 22.441.560	\$ 22.636.704	\$ 22.831.848	\$ 23.026.992	\$ 23.222.136	\$ 23.222.136
COSTOS											
Costos fijos	-\$ 35.737.534	-\$ 44.049.480	-\$ 45.032.051	-\$ 46.037.221	-\$ 47.184.510	-\$ 48.307.450	-\$ 49.213.384	-\$ 50.294.470	-\$ 51.420.676	-\$ 54.372.124	-\$ 54.372.124
Costos variables	-\$ 32.589.036	-\$ 57.837.945	-\$ 58.282.745	-\$ 58.684.134	-\$ 59.128.934	-\$ 59.573.734	-\$ 59.975.123	-\$ 60.419.923	-\$ 60.864.723	-\$ 61.309.523	-\$ 61.309.523
Intereses	-\$ 967.116	-\$ 808.579	-\$ 634.251	-\$ 442.560	-\$ 231.777						
Depreciación	-\$ 169.655	-\$ 169.655	-\$ 169.655	-\$ 169.655	-\$ 169.655	-\$ 169.655	-\$ 169.655	-\$ 169.655	-\$ 169.655	-\$ 169.655	-\$ 169.655
UAI	-\$ 14.072.533	\$ 48.756.294	\$ 48.697.426	\$ 48.477.702	\$ 48.251.540	\$ 48.070.721	\$ 47.798.542	\$ 47.427.800	\$ 46.011.938	\$ 43.770.834	\$ 43.770.834
Perdida del ejercicio anterior		-\$ 14.072.533									
Impuesto		-\$ 9.364.615	-\$ 13.137.505	-\$ 13.088.979	-\$ 13.027.916	-\$ 12.979.095	-\$ 12.905.606	-\$ 12.805.506	-\$ 12.423.223	-\$ 11.818.125	-\$ 11.818.125
UDI	-\$ 14.072.533	\$ 25.319.146	\$ 35.519.921	\$ 35.388.722	\$ 35.223.624	\$ 35.091.626	\$ 34.892.935	\$ 34.622.294	\$ 33.588.715	\$ 31.952.709	\$ 31.952.709
Depreciación		\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 169.655	\$ 169.655
Amortización		-\$ 1.591.741	-\$ 1.750.278	-\$ 1.924.606	-\$ 2.116.296	-\$ 2.327.079					
INVERSIONES											
Capital de trabajo	-\$ 24.486.608										
Rec. Capital de trabajo											\$ 24.486.608
Activos fijos											
Valor residual											\$ 180.814
Perdida del ejercicio anterior			\$ 14.072.533								
Puesta en marcha											\$ 136.599.108
Imprevistos	-\$ 1.224.330										
Préstamo	\$ 12.355.470										
FCN	-\$ 13.355.469	-\$ 15.494.619	\$ 37.811.056	\$ 33.764.970	\$ 33.442.081	\$ 33.066.200	\$ 32.261.281	\$ 35.062.590	\$ 34.791.949	\$ 33.758.370	\$ 293.388.887
Flujo de caja acumulado	-\$ 13.355.469	-\$ 28.850.088	\$ 8.960.968	\$ 42.725.938	\$ 76.168.019	\$ 109.234.219	\$ 144.495.500	\$ 179.558.091	\$ 214.350.040	\$ 248.108.410	\$ 541.497.297

(Fuente: Elaboración propia)

VAN	\$ 145.328.854
TASA	18,50%
TIR	89%
PAYBACK	2

(Fuente: Elaboración propia)

8.10 Análisis de sensibilidad

Se realiza una sensibilidad con respecto a la variable precio del producto principal, la bicicleta urbana adulto, ya que es aquella variable la que abarca la gran parte de los ingresos que tendrá el proyecto. Para esto se hará variar el precio porcentualmente hasta llegar al 30% superior y 30% inferior determinado.

8.10.1 Análisis de sensibilidad variable precio con flujo puro.

-30%

VAN	-\$ 6.421.322,10
TASA	18,50
TIR	15%
PAYBACK	7

(Fuente: Elaboración propia)

-20%

VAN	\$ 30.265.686,17
TASA	18,50
TIR	35%
PAYBACK	4

(Fuente: Elaboración propia)

-10%

VAN	\$ 66.952.694,44
TASA	18,50
TIR	53%
PAYBACK	3

(Fuente: Elaboración propia)

0%

VAN	\$ 128.653.656,57
TASA	18,50%
TIR	68%
PAYBACK	2

(Fuente: Elaboración propia)

+10%

VAN	\$ 140.326.710,98
TASA	18,50
TIR	87%
PAYBACK	2

(Fuente: Elaboración propia)

+20%

VAN	\$ 177.013.719,24
TASA	18,50
TIR	103%
PAYBACK	2

(Fuente: Elaboración propia)

+30%

VAN	\$ 213.700.727,51
TASA	18,50
TIR	119%
PAYBACK	2

(Fuente: Elaboración propia)

Se determina que el precio mínimo para un VAN positivo por bicicleta es de \$86.101, bajo este punto el proyecto no es rentable bajo un flujo puro. A su vez, 86.100 es el precio mínimo para no tener una tasa de descuento mayor a la TIR

8.10.2 Análisis de sensibilidad variable precio con flujo financiado.

-30%

VAN	\$ 22.718.599
TASA	18,50
TIR	16,31%
PAYBACK	7

(Fuente: Elaboración propia)

-20%

VAN	\$ 60.483.158
TASA	18,50
TIR	41,10%
PAYBACK	4

(Fuente: Elaboración propia)

-10%

VAN	\$ 98.247.718
TASA	18,50
TIR	66,85%
PAYBACK	3

(Fuente: Elaboración propia)

0%

VAN	\$ 128.653.656,57
TASA	18,50%
TIR	68%
PAYBACK	2

(Fuente: Elaboración propia)

+10%

VAN	\$ 173.776.836
TASA	18,50
TIR	122,20%
PAYBACK	2

(Fuente: Elaboración propia)

+20%

VAN	\$ 211.541.396
TASA	18,50
TIR	151,49%
PAYBACK	2

(Fuente: Elaboración propia)

+30%

VAN	\$ 249.305.955
TASA	18,50
TIR	181,62%
PAYBACK	2

(Fuente: Elaboración propia)

Se determina que el precio mínimo para un VAN positivo por bicicleta es de \$78.781, bajo este punto el proyecto no es rentable bajo un flujo financiado. A su vez, \$85.340 es el precio mínimo para no obtener una TIR menor a la tasa de descuento.

8.10.2 Análisis de sensibilidad variable demanda con flujo puro

También se realizó una sensibilidad con respecto a la variable demanda, la cual se determinó que sería de 89 bicicletas en un primer año, y entre 90 y 100 bicicletas para los siguientes años. Se hará variar la demanda desde menos 30% hasta más 30%.

-30%

VAN	-\$ 6.421.322,10
TASA	18,50
TIR	15%
PAYBACK	7

(Fuente: Elaboración propia)

-20%

VAN	\$ 30.265.686,17
TASA	18,50
TIR	35%
PAYBACK	4

(Fuente: Elaboración propia)

-10%

VAN	\$ 66.952.694,44
TASA	18,50
TIR	53%
PAYBACK	3

(Fuente: Elaboración propia)

0%

VAN	\$ 145.328.854
TASA	18,50%
TIR	89%
PAYBACK	2

(Fuente: Elaboración propia)

+10%

VAN	\$ 140.326.710,98
TASA	18,50
TIR	87%
PAYBACK	2

(Fuente: Elaboración propia)

+20%

VAN	\$ 177.013.719,24
TASA	18,50
TIR	103%
PAYBACK	2

(Fuente: Elaboración propia)

+30%

VAN	\$ 213.700.727,51
TASA	18,50
TIR	119%
PAYBACK	2

(Fuente: Elaboración propia)

Según el análisis, la mínima demanda de bicicletas debe estar en un 28,2% bajo la demanda de 89 bicicletas estimadas, es decir, cerca de 63 bicicletas mensuales, bajo este número el

proyecto no es rentable por tener un VAN menor a cero. Misma cantidad para tener una TIR mayor a la tasa de descuento.

8.10.3 Análisis de sensibilidad variable demanda con flujo financiado.

-30%

VAN	\$ 22.718.599
TASA	18,50
TIR	16%
PAYBACK	7

(Fuente: Elaboración propia)

-20%

VAN	\$ 60.483.158
TASA	18,50
TIR	41%
PAYBACK	4

(Fuente: Elaboración propia)

-10%

VAN	\$ 98.247.718
TASA	18,50
TIR	67%
PAYBACK	3

(Fuente: Elaboración propia)

0%

VAN	\$ 145.328.854
TASA	18,50%
TIR	89%
PAYBACK	2

(Fuente: Elaboración propia)

+10%

VAN	\$ 173.776.836
TASA	18,50
TIR	122%
PAYBACK	2

(Fuente: Elaboración propia)

+20%

VAN	\$ 211.541.396
TASA	18,50
TIR	151%
PAYBACK	2

(Fuente: Elaboración propia)

+30%

VAN	\$ 249.305.955
TASA	18,50
TIR	182%
PAYBACK	2

(Fuente: Elaboración propia)

Según el análisis, la mínima demanda de bicicletas debe estar en un 36% bajo la demanda de 89 bicicletas estimadas, es decir, cerca de 57 bicicletas mensuales, bajo este número el proyecto no es rentable por tener VAN menor a cero. Para obtener una TIR mayor a la tasa de descuento, el mínimo de demanda es el valor estimado menos un 28,8%, por lo que nos da un total de 64 bicicletas al mes.

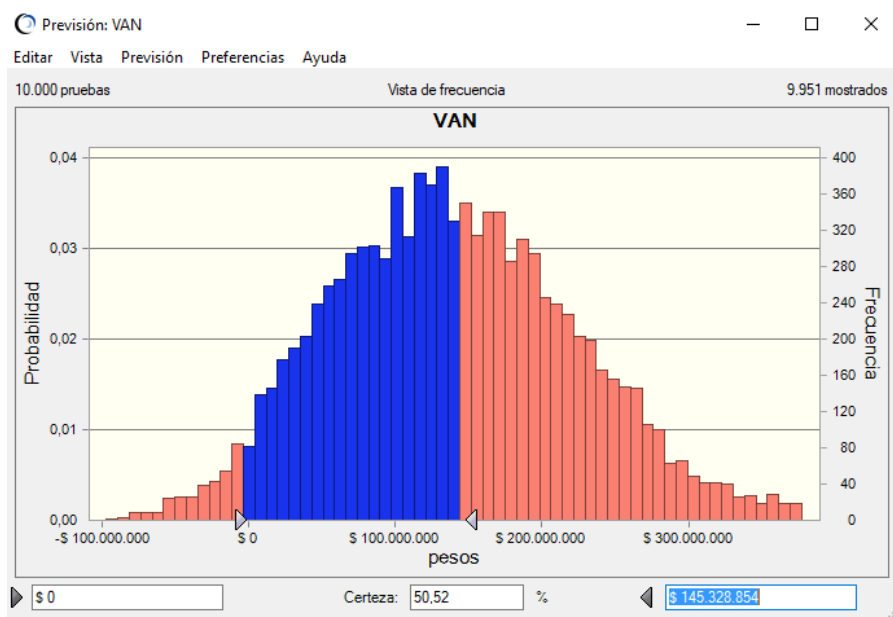
8.11 Análisis de sensibilidad con Crystal Ball

Para el siguiente análisis de sensibilidad se utilizó el programa de análisis y pronósticos Crystal Ball, para ello se probaron 3 escenarios posibles para nuestro proyecto sin financiamiento siendo estos:

- **Realista:** El escenario actual con el precio y criterio de demanda sin alterar.
- **Pesimista:** En este escenario pesimista la demanda bajo al mínimo, analizado anteriormente con una disminución del 30%.
- **Optimista:** En este escenario optimista se llevó al precio y al criterio de demanda hasta sus límites superiores, siendo estos un precio de 158.000 pesos chilenos, y un incremento del 30% de la demanda.

A continuación, se presentan los resultados del análisis de sensibilidad realizado a través de Crystal Ball para nuestro proyecto con financiamiento ya que presenta un VAN positivo mayor que el proyecto sin financiamiento.

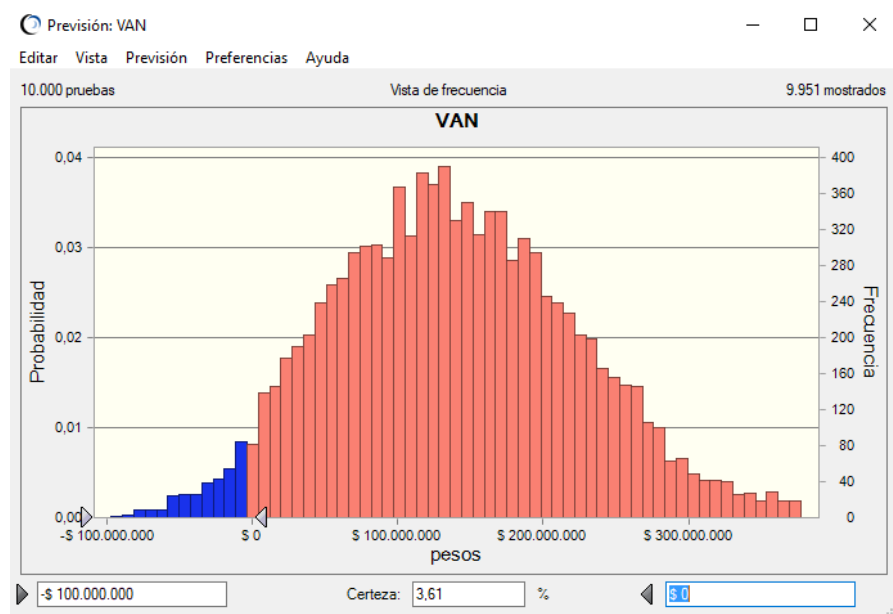
a) Escenario realista



(Fuente: Elaboración propia)

Se puede ver en el gráfico que la probabilidad de ocurrencia del escenario realista es de un 50,52% para la obtención de un VAN mayor a cero y menor al VAN determinado según un valor de \$120.000 por bicicleta y la demanda estimada anteriormente.

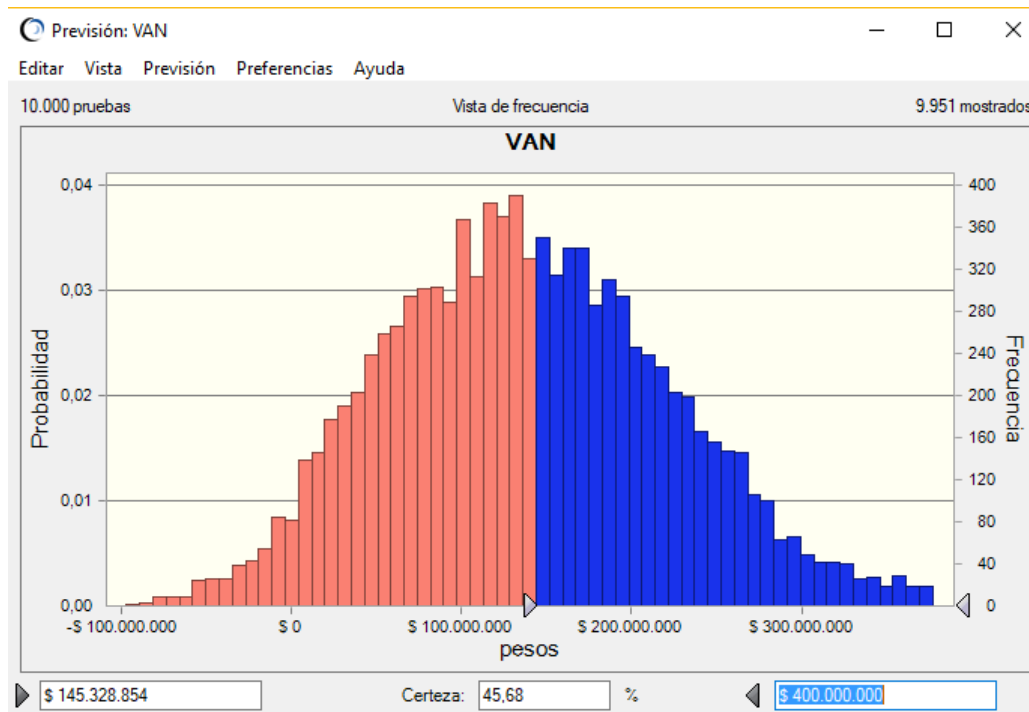
b) Escenario pesimista



(Fuente: Elaboración propia)

La probabilidad de ocurrencia del escenario pesimista según el programa es de 3,61%, donde se obtendría un VAN menor a cero y una baja de la demanda de más de un 30%.

c) Escenario optimista



(Fuente: Elaboración propia)

Según el análisis de Crystal Ball, la probabilidad de ocurrencia del escenario optimista es de un 45,68%, considerando un precio y demanda mayor a la estimada.

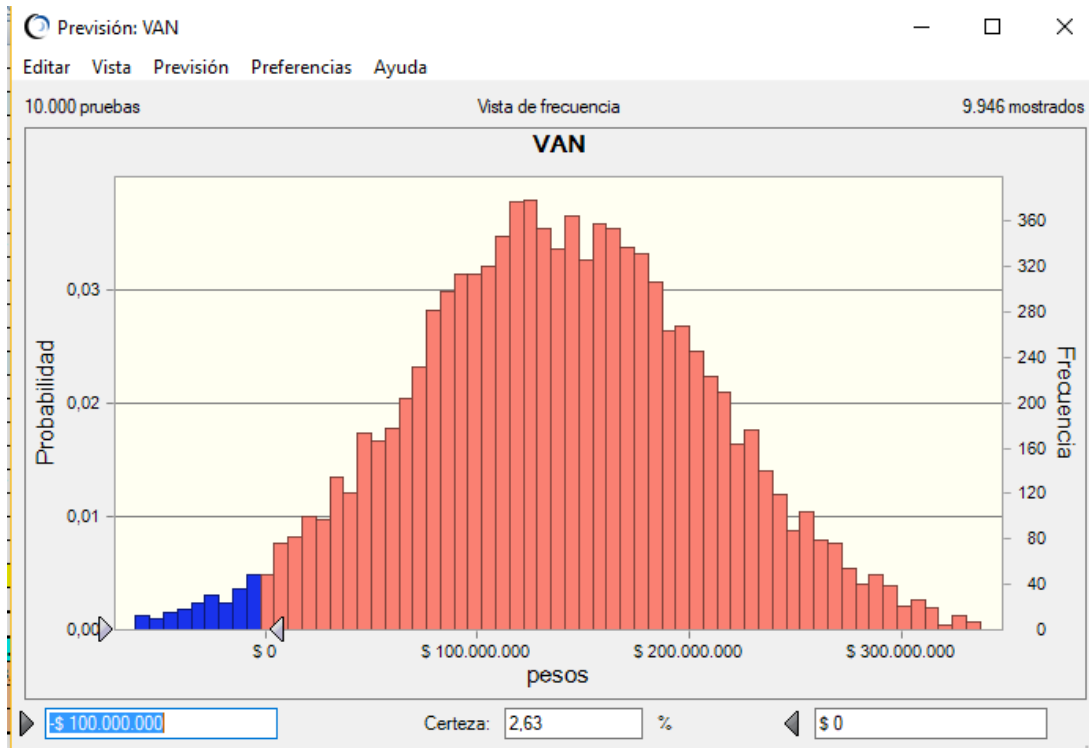
8.11.1 Resumen evaluación de escenarios

Escenario	Descripción	Parámetros	VAN	Probabilidad
Realista	No hay cambios en el mercado.	Se mantienen los parámetros, demanda de 89 bicicletas mensuales y precio de \$120.000 por bicicleta.	Desde \$0 hasta \$ 145.328.854	50,52%
Pesimista	Aparecen nuevos competidores durante la puesta en marcha del proyecto, disminuyendo así la demanda.	Diminución de un 30% y más en la demanda estimada.	Menor a \$0	3,61%
Optimista	No hay nuevos competidores durante el horizonte de evaluación del proyecto, nos podemos permitir el aumento del precio de nuestro activo, además de un aumento en la demanda.	Aumento del 30% en el precio y un aumento al 30% en la demanda.	Desde \$ 145.328.854 hacia arriba	45,68%

(Fuente: Elaboración propia)

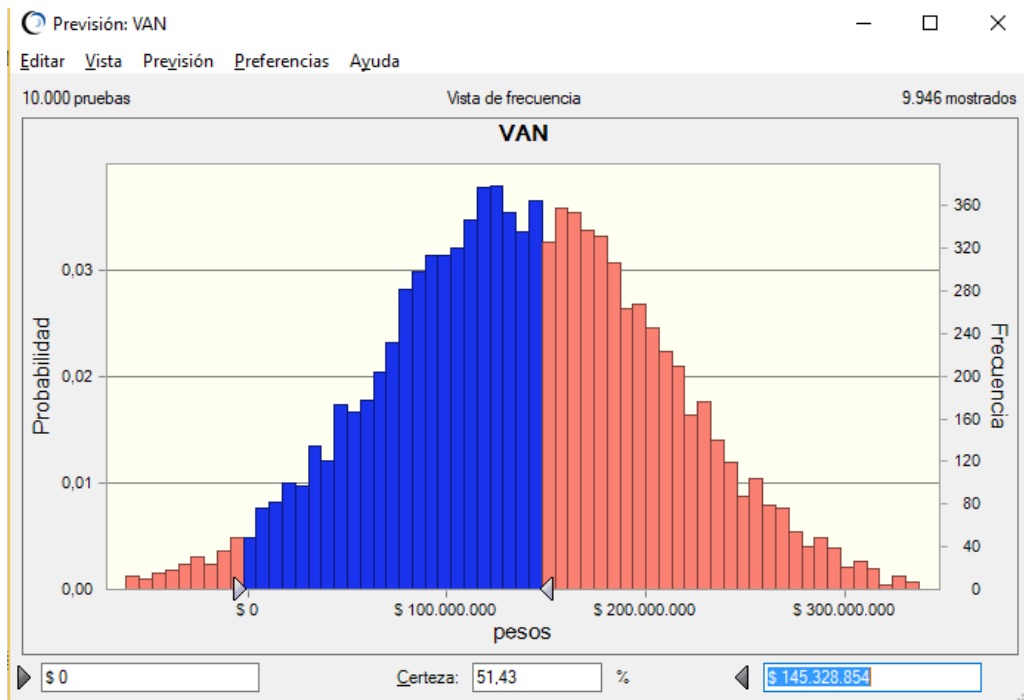
Se realice a su vez un análisis de Crystal Ball para el cambio del valor del dólar, el cual afecta directamente a nuestro product ya que este es adquirido en el extranjero en dólares. Se estimó que el VAN para que sea negativo, el precio del dólar debiera llegar a un alza de hasta 1.015 pesos chilenos por dólar, y bajo esta premisa se comenzó el trabajo en el programa.

a) Escenario pesimista



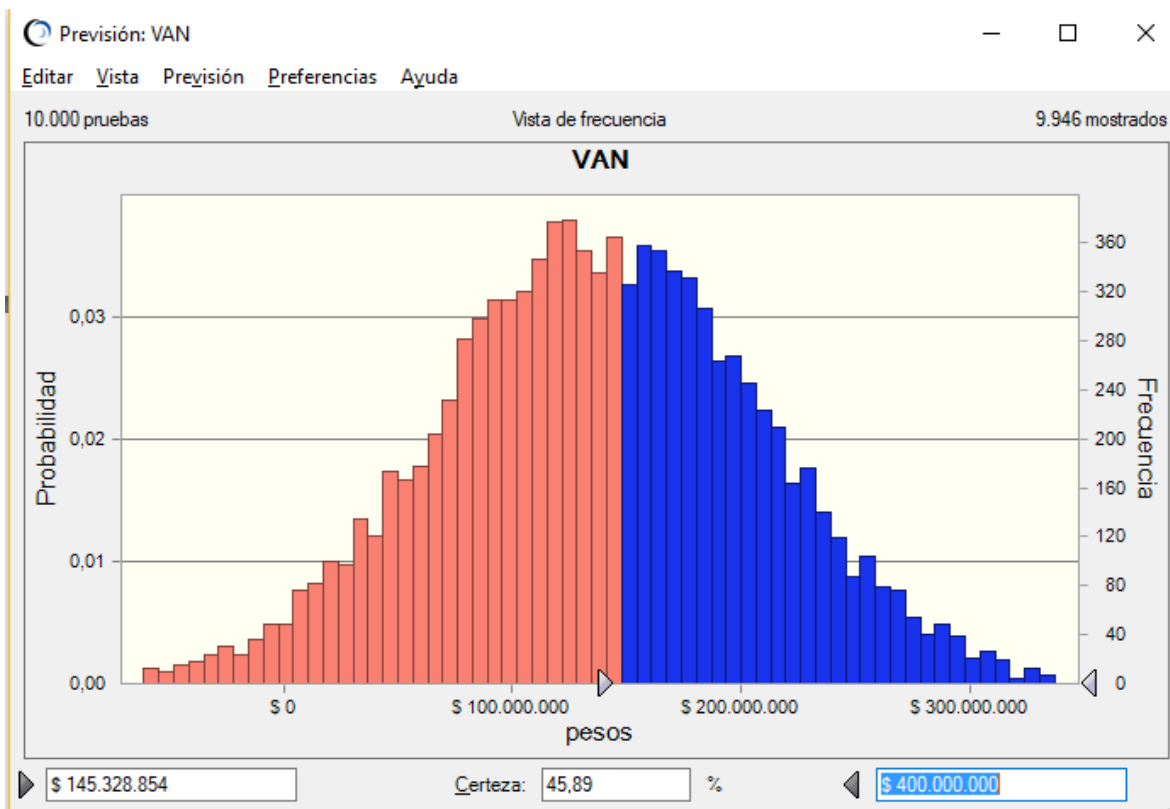
(Fuente: Elaboración propia)

b) Escenario realista



(Fuente: Elaboración propia)

c) Escenario optimista



(Fuente: Elaboración propia)

En resumen, la única chance de que el proyecto caiga en VAN negative mediante alza del dólar es que este super los mil pesos por dólar y según Crysta l Ball ese escenario se daría con una probabilidad de 2,63%. Pero si nos ceñimos a los datos históricos del dólar, según la página <http://es.investing.com> , el dólar desde 1990 jamás ha superado los 800 pesos por unidad, por lo que la probabilidad de ocurrencia disminuye y se hace prácticamente nula.

9. CONCLUSIONES

Al finalizar los diferentes estudios que fueron realizados para conocer la viabilidad para la creación de una empresa importadora y comercializadora de bicicletas fabricadas de cartón reciclado en Viña del Mar, se presentan las siguientes conclusiones:

En cuanto al mercado de bicicletas, luego del análisis, se determinó que es altamente competitivo, ya que Viña del Mar y Valparaíso cuenta con cerca de 20 locales destinados a la venta de bicicletas. Dado esto, es que es considerado un punto muy importante la propuesta de valor con la que se quiere ingresar al mercado y competir por un porcentaje de la cuota de compradores.

Al ser los costos de las bicicletas bajos, es importante mantener un precio de venta bajo y que compita en base a la accesibilidad que tenga para los potenciales clientes, de forma de ser atractivo en esta característica principalmente para sumarle luego el plus del tema de uso de material reciclado.

Entre los puntos a destacar dado el estudio del sector en donde se va a desenvolver el negocio, se puede concluir que:

- Existe realmente una cultura del consumo para el mercado de bicicletas, y que en los últimos años ha ido en incremento constante, lo que es una ventaja a la hora de comenzar un negocio de este tipo en Chile.
- La preocupación tanto por el planeta como por las personas, ha hecho que la gente tenga la intención cada vez más de usar más la bicicleta y menos los vehículos motorizados.
- La opción de situarse en pleno centro de Viña del Mar es riesgosa, ya que existe un gran número de competidores directos en el mismo sector, por lo que la competencia será fuerte pero hay que saber llegar al cliente destacando los puntos altos de nuestro producto.
- Si bien se comenzará el negocio ofreciendo accesorios complementarios a la bicicleta, se considera importante ir agregando cada vez más opciones de forma de incrementar la variedad de productos que puede ofrecer la empresa y hacerla más completa.

Según los resultados del estudio de mercado:

- La bicicleta como medio de transporte es un agente poderoso en la región, y la bicicleta más utilizada es la de Montaña, por lo que se puede sugerir al proveedor la fabricación de este tipo de bicicletas, sin dejar de lado la urbana, que es la que se quiere comercializar.
- Aún siendo la Urbana, la tercera más preferida por los encuestados, existe un gran interés de parte de los mismos de adquirir la bicicleta adulto urbana, por lo que se puede deducir que el tema precio y ecológico es una gran ventaja.

De acuerdo al estudio técnico:

- Acorde al mercado que se quiere llegar y la necesidad de darse a conocer a público masivo de manera rápida y eficaz, es necesario que el local de ventas se encuentre en el sector Plan de Viña del Mar, el cual posee las condiciones de localización y de público objetivo que se quiere alcanzar.
- Por el punto anterior es que considerando la ciudad y su fama turística, que los elevados precios de los arriendos comerciales dentro de esta tienen un gran peso en los costos.
- Al ser un negocio nuevo, se debe tomar en cuenta que los medios de cercanía con el público son de vital importancia ya que permiten la atracción y futura fidelización del cliente.

Finalmente, acorde al estudio económico:

- Tomando en cuenta el escenario realista, se puede decir que existe una probabilidad del 50,52% de que ocurra, donde se obtendría un VAN muy positivo de \$145.328.854, monto con el cual se traduce que el proyecto es rentable, pero al tener una fuerte inversión inicial, las ganancias sobre la inversión llegarían en el periodo 2 del horizonte de proyecto. Lo cual es considerado un periodo considerablemente corto dado el desembolso inicial y la cantidad de ganancias que a priori se pueden obtener, dado los bajos costos de compra.
- A su vez, el escenario optimista es considerablemente bueno y hasta ideal para el proyecto, ya que considera un VAN superior a los \$145.328.854 millones, con un 45,68% de ocurrencia, recuperando la inversión inicial al segundo periodo.

Por lo anterior se puede considerar que el proyecto es rentable considerando el VAN y TIR según los flujos calculados a 10 años en el horizonte. Y si bien se puede considerar un proyecto riesgoso en cuanto a la competencia por la gran cantidad de empresas dedicadas al rubro en la región y en el país, dado lo atractivo del precio y el tema del reciclaje, se considera se puede llegar a lograr una cuota de mercado razonable y con el tiempo cada vez ir sumando y fidelizando clientes, siempre bajo la premisa de una mejora continua en cuanto a calidad, atención y precio respect al mercado.

Y para finalizar se hizo un análisis en cuanto al cambio del valor del dólar, y que según Crystal Ball y la data histórica tendría una probabilidad de afectar el negocio ínfima, por lo que da un escenario optimista de cara a esta variable.

El proyecto sigue a perpetuidad más allá del año 10, lo que se ve reflejado en la última columna de los flujos proyectados.

10. SUGERENCIAS Y LIMITACIONES

Entre las sugerencias en base a lo logrado con esta tesis, están en que el Mercado de productos fabricados en torno al reciclaje es un mercado que se recomienda seguir explorando y expandiendo. La preocupación hoy en día por el planeta es cada vez mayor, por lo que se considera cada vez más un plus el trabajar con material reciclado.

Se sugiere realizar los mismos estudios para los otros dos productos que ofrece Cardboard Technologies, que son la bicicleta de niño y la silla de ruedas, ambas fabricadas en base a plástico y cartón reciclado, ya que es una ventaja muy grande en base a costos y en base a materia prima, comparados con el material que usa la competencia.

Entre las limitaciones a las que se tuvo que enfrentar el proyecto es la poca información respecto a la bicicleta y su fabricación, ya que esta es de carácter privado y lo que se obtuvo fue por contacto directo con el CEO de la empresa, el cual tuvo la amabilidad de comunicarse con uno.

Si se tuviera más información de la bicicleta se podría hacer un estudio aún más profundo lo que puede llevar a resultados más exactos y concretos.

Otra limitación es que el producto nunca ha sido comercializado ni en Chile ni en el mundo, por lo que se tuvo que enfrentar el mercado desde una nueva perspectiva, ya que si bien es un producto familiar, tiene un plus que el resto de competidores no tiene. Lo que lleva a especular en cuanto a los resultados y tomar en referencia el mercado de bicicletas comunes.

11. REFERENCIAS

<https://culturizando.com/la-historia-de-la-bicicleta/>

<https://www.ecologiaverde.com/cuando-se-invento-la-bicicleta-74.html>

<https://bicihome.com/la-historia-de-las-bicicleta/>

<http://www.worldometers.info/bicycles/>

<http://www.ruedaseguro.com.co/noticias/item/13-como-va-la-bicicleta-en-el-mundo>

<http://www.elmostrador.cl/cultura/2017/03/13/aumenta-el-uso-de-la-bicicleta-en-santiago-pero-no-hay-donde-estacionar/>

<http://www.fulloutdoor.cl/2017/07/la-bicicleta-como-medio-de-transporte-aumenta-cada-vez-mas-en-chile/>

<https://www.emol.com/noticias/Nacional/2018/02/20/895842/Reciclaje-en-Chile-Los-Rios-es-la-region-que-mas-separa-sus-residuos-y-Arica-y-Parinacota-la-que-menos.html>

<https://www.emol.com/noticias/Nacional/2015/09/25/751621/La-bicicleta-como-alternativa-al-transporte-convencional.html>

<https://www.latercera.com/noticia/chile-hoy-casi-medio-millon-ninos-menos-14-anos/>

<http://www.inevalparaiso.cl/archivos/files/pdf/Censo2017/3eraEntrega/sintesis-de-resultados-censo2017.pdf>

<http://www.inevalparaiso.cl/archivos/files/pdf/DivisionPoliticoAdministrativa/valparaiso.pdf>

[http://www.adimark.cl/medios/estudios/Mapa Socioeconomico de Chile.pdf](http://www.adimark.cl/medios/estudios/Mapa_Socioeconomico_de_Chile.pdf)

<http://www.iniciatupyme.cl>

<http://www.tuempresaenundia.cl>

http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2009/cs-elissegaray_p/pdfAmont/cs-elissegaray_p.pdf

<https://www.fortinmapocho.cl/2018/02/16/uso-de-bicicleta-en-chile-58-declara-no-usar-casco-y-un-72-circula-por-veredas/>

<https://es.investing.com/indices/ipsa-historical-data>

<https://si3.bcentral.cl/informativodiario/secure/main.aspx>

http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

[http://www.dhl.cl/content/cl/es/logistica/transporte de carga/transporte maritimo.html](http://www.dhl.cl/content/cl/es/logistica/transporte_de_carga/transporte_maritimo.html)

<https://es.investing.com/currencies/usd-clp-historical-data>