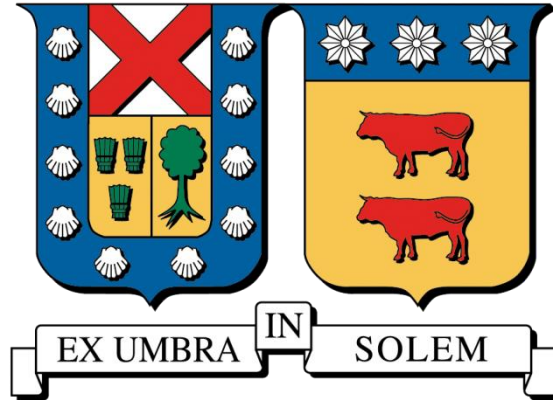


UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA COMERCIAL



**MODELO DE NEGOCIO IMPULSOR DE LA ELECTROMOVILIDAD EN
CHILE, ESTUDIO ACOTADO PARA LAS REGIONES DE O'HIGGINS Y
METROPOLITANA**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL

AUTOR

AMARO EMILIO SOTO ARMIJO

PROFESOR GUÍA

GIOVANNI PESCE

FECHA

VALPARAÍSO, 26 DE MAYO, 2020

Índice

Tabla de contenido

1.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
2.	OBJETIVOS.....	6
2.1.	Objetivo General	6
2.2.	Objetivos Específicos	6
3.	MARCO TEÓRICO.....	7
3.1	Contexto	7
3.1.1	Problemas en el método tradicional	7
3.2	Macroentorno.....	9
3.3	Microentorno.....	11
3.4	Modelo de Negocios	12
4.	EFICIENCIA DE LA ELECTROMOVILIDAD	15
5.	ESTUDIO DE MERCADO.....	17
5.1	Clientes Potenciales.....	20
5.2	Estudio de las necesidades.....	20
5.3	Estructura del mercado y demanda.....	27
5.4	Segmentación de Clientes.....	28
5.5	Factores Críticos de Éxito	28
6.	ESTUDIO DE LA COMPETENCIA	31
6.1	Competidores actuales del mercado	31
6.2	Fortalezas y debilidades de la competencia.....	35
6.3	Barreras de entrada de futuros competidores.....	36

7.	PLAN DE MARKETING Y VENTAS.....	37
7.1	Análisis de situación (FODA).....	37
7.2	Posicionamiento de la Marca	38
7.3	Estrategia de Marketing.....	39
7.4	Gestión de Plan de Marketing	39
8.	ASPECTOS OPERACIONALES.....	41
8.1	Proceso de Importación	41
8.2	Distribución y Proceso de Venta.....	45
8.3	Postventa	49
9.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	50
9.1	Selección de Personal.....	50
9.2	Salarios	51
9.3	Estructura legal y accionistas.....	51
10.	EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO	52
10.1	Plan de Inversión	52
10.2	Proyección de los Ingresos	56
10.3	Flujo de Caja y Tasa de Descuento.....	58
10.4	Evaluación Económica.....	¡Error! Marcador no definido.
10.5	Análisis de Sensibilidad.....	59
11.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	62
12.	REFERENCIAS	66

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Durante el último siglo se ha visto un crecimiento exponencial en la población humana, además de un crecimiento vertiginoso en ciencia y tecnología. La manera de vivir de las personas cambia bruscamente cada año, ya sea porque el avance generado en la industria de las telecomunicaciones ha permitido mayor coordinación entre una comunidad y otra, o porque las formas de transportarse tanto dentro de una ciudad, como de una ciudad a otra ha ido evolucionando.

El método para cambiar la calidad de vida humana casi siempre es el mismo, nace de una idea, luego se lleva a un emprendimiento, pasa por un periodo de pruebas, un periodo de investigación y desarrollo, luego se lleva al mercado en donde primeramente el producto o servicio se llega a rentabilizar a un precio alto, puesto que los primeros adoptantes generalmente deben cubrir los costos de partida. Un ejemplo de esto son los autos Tesla, pues llegaron al mercado con modelos de lujo, para luego ir descendiendo gradualmente hasta llegar a un precio más accesible para el público en general.

Si comunicarse o transportarse es más fácil hoy en día que hace 100 años atrás, es precisamente gracias a la evolución de la tecnología.

Pero es importante mencionar que algunos países se ven más favorecidos que otros, debido a su nivel de perfeccionamiento, llámese desarrollo o modernización de sus ciudades y gobiernos.

Ahora, existen diversos desafíos que los gobiernos a nivel mundial han estado tratando de apalear de alguna u otra forma. Uno de ellos es el cambio climático, razón por la cual se han realizado muchos congresos alrededor del mundo.

El uso de combustibles fósiles que genera contaminación a través de gases que dañan el medioambiente, además de tener un costo alto para las economías dependientes (como es el caso de Chile).

La Movilidad dentro de una ciudad se ha visto que es principalmente a través de vehículos motorizados en donde el automóvil tiene un papel protagónico. Esto es un problema, puesto que en las dos regiones donde se abordará este estudio (Regiones de la Zona centro de Chile: O'Higgins y Metropolitana), poseen un número superior de autos de los que pueden soportar las calles, y en horarios punta puede ser un problema el moverse con fluidez a través de las calles para llegar de manera oportuna desde el trabajo a la casa, esto sin contar con que se gasta más combustible al acelerar y frenar en repetidas ocasiones.

Es claro que las problemáticas son varias, también se podrían nombrar los problemas de financiamiento, seguros y mantenciones que tienen los vehículos y que presentan un costo elevado para la economía, empezando con que Chile no produce automóviles y la balanza de pagos se inclina desfavorablemente.

¿Qué alternativas para movilizarse dentro de la ciudad pueden resolver una o varias de las problemáticas anteriormente planteadas? ¿Cómo es que, a través de un modelo de negocios, se puede acelerar el cambio de medios de transporte desde combustión interna a Electromovilidad?

En el siguiente estudio se mostrará la elaboración de un Modelo de Negocios basado en la implementación de vehículos de transporte impulsados por energía eléctrica. Incluyendo, todo lo que un análisis de negocio compete, deteniéndose en los actuales actores principales de la industria y su recibimiento por los consumidores.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Realizar un análisis crítico a la actual industria automotriz y sus problemas ocasionados en la ciudadanía de las dos regiones de Chile que se mencionarán en este estudio, para luego elaborar un modelo de negocios que pueda penetrar en el mercado de forma eficaz y resolver parcialmente las problemáticas anteriormente mencionadas.

2.2. Objetivos Específicos

- Realizar un estudio a los principales medios de transporte impulsados a energía eléctrica que han surgido en el último tiempo. Y cómo se ha mejorado la calidad de vida de sus usuarios al implementarlos en las ciudades de estudio.
- Caracterizar a los posibles productos que podrían comercializarse a través de un modelo de negocio de bicicletas eléctricas, a fin de satisfacer necesidades de transporte limpio dentro de una ciudad.
- Realizar los estudios necesarios en materia legislativa y tributaria que permitirán el acceso de medios de transporte impulsados por electricidad.
- Desarrollar una encuesta que permita conocer la situación actual de los habitantes de las regiones de estudio con respecto a sus gastos mensuales de transporte, tiempos de traslado y conocer preferencias a la hora de escoger una eBike.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Contexto

Para una toma de decisiones estratégicas acordes a la realidad chilena, primero se analizarán los problemas que ocasionan los vehículos a combustión interna en las regiones de estudio. Por motivos de simplicidad, sólo se enumerarán y se dará una breve explicación del tipo de movilización más usado en ciudad: El Auto.

3.1.1 Problemas en el método tradicional

- Emanación de gases contaminantes

Los medios de transporte son culpables de un 23% de la generación de gases de efecto invernadero a nivel mundial (Ministerio de Energía Chile 2018), de estos medios de transporte, se les atribuye a más de la mitad de esta emanación de gases a los automóviles particulares, por esta razón se puede responsabilizar a los autos a gasolina y diésel por gran parte del calentamiento global.

- Atochamientos provocados por la gran cantidad de autos

Las calles de las principales ciudades que componen a las dos regiones de estudio muchas veces no están preparadas para un parque automotriz tan desarrollado, ocasionando atochamientos, incluso existe una estadística que señala que, en Santiago, un automovilista pasa en promedio 187 horas al año detenido en el tráfico (Fernández 2017).

- Contaminación acústica

Los ruidos de los motores y las bocinas pueden ser muy molestas, especialmente en las horas punta en donde se detiene el tráfico y se generan conflictos entre conductores. Los motores eléctricos son mucho más silenciosos.

- El alto costo de los estacionamientos

Ir al centro se ha convertido en problema, ya que el precio por minuto de estacionamiento ha ido en aumento con el paso de los años, lo que hace que muchas veces sea más conveniente pasear tranquilamente por los centros comerciales, hacer las compras en el supermercado y luego tomar un Uber en vez de manejar y hacer las compras manejando un auto propio. Y con aplicaciones de delivery como cornershop, se pueden evitar los costos de estacionamiento y ahorrar el tiempo que se usaría en traslado y compras (Dall'Oste 2018).

- Costo del combustible

El precio de la gasolina va en constante aumento con el pasar de los años, esto hace que el transporte público suba sus tarifas, pero también el costo por kilómetro recorrido suba, un ejemplo sería si el costo de la bencina se encuentra por los \$900 por litro, y el rendimiento de un vehículo es de 10km/L, esto hace que el costo por kilómetro sea de \$90. Más adelante este costo aproximado servirá para comparar con otros medios de transporte impulsados por energía eléctrica.

- Depreciación del vehículo

Un auto se deprecia a un ritmo acelerado, desde que sale de la concesionaria, hasta su primer rasguño, es por esta razón que un auto de uso particular no debe ser considerado

una inversión, sino más bien un gasto, además se deben tomar en cuenta las mantenciones, cambios de aceite y seguros a contratar.

3.2 Macroentorno

El análisis del macroentorno ayuda a comprender las variables involucradas en la implementación del Modelo de negocios en la industria nacional, y cuáles son los posibles rumbos que puede tomar el proyecto una vez ya iniciado.

Para comenzar se utilizará el clásico análisis PEST, el cual evalúa 4 factores, estos son: Políticos, Económicos, Sociales y Tecnológicos. Estos vendrían siendo las reglas del juego, puesto que una empresa no tiene poder suficiente para cambiar leyes del país o políticas económicas (al menos no en la teoría, pero en Chile las grandes empresas muchas veces pueden empujar al poder Ejecutivo a repensar una ley que les afecte directamente).

Factores Políticos: Se puede resumir como el conjunto de leyes que rigen una economía y que pueden perjudicar o beneficiar a una industria o compañía en particular, algunos ejemplos pueden ser:

- Subsidios existentes para las empresas pertenecientes a la industria.
- Marco regulatorio vigente, cuáles son los derechos y limitaciones de las empresas respecto a su giro.
- Regulación Impositiva, es importante mencionar que en Chile se va a llevar a cabo una Modernización Tributaria en donde las Pymes tendrán una tasa impositiva rebajada, llegando a un 25%

Factores Económicos: Existen diversos indicadores que influyen en el desempeño de una compañía, en el siguiente apartado se nombrarán algunos de ellos, y en el desarrollo de este estudio se escogerán los más importantes a considerar para el éxito de este emprendimiento.

- Crecimiento del PIB y ciclo económico.
- Tasa de Desempleo.
- Inflación.
- Costos de producción y Precio del Producto en el mercado.

Factores Sociales: Se consideran factores demográficos y culturales, algunos elementos son:

- Los diferentes estilos de vida la sociedad chilena.
- Tendencias en gustos y corrientes de pensamiento.
- Comportamiento humano y en ambientes públicos y sociales.

Factores Tecnológicos: La innovación tecnológica puede crear nuevos productos o servicios que alteran el orden común de las cosas, un ejemplo de ello puede ser Uber, que cambió el paradigma de que un auto es un bien necesario para transportarse cómodamente por la ciudad. Hay estudios que señalan que, si conduces menos de 16.000 Kilómetros al año, no es eficiente comprar un auto. A continuación, ejemplos:

- Internet y comercio virtual.
- Rapidez de adopción de nuevas tecnologías.
- Número de patentes por año.

3.3 Microentorno

Para el análisis del microentorno se utilizan las cinco fuerzas de Porter, este ayuda a esclarecer los poderes de negociación con los proveedores, clientes, vislumbrar los posibles competidores, productos complementarios o sustitutos. Además, ver los posibles nuevos entrantes a través de analizar las barreras de entrada de la industria.

Rivalidad entre competidores existentes: En el mundo de la Electromovilidad no existe mucha competencia en Chile, debido a que es una industria nueva y los participantes del mercado no han llegado a usar publicidad de forma intensiva para llamar a nuevos clientes. En general todos se encuentran en una etapa temprana en la introducción de este tipo de productos en sus opciones de venta, por esta misma razón es que no se reconoce a un Líder o un retador dentro de los competidores.

Amenaza de nuevos competidores: La barrera de entrada en la industria de la Electromovilidad en Chile es baja, debido a que un Retail o minorista importador puede entrar a competir con facilidad y la llegada de productos como bicicletas eléctricas y scooters es sencilla, en comparación a la de Automóviles.

Poder de Negociación de los Proveedores: Existe una alta oferta de Ebikes y Scooters en China, es por esto que el poder de los proveedores no debe ser muy alto y siempre se puede negociar un buen precio. Por la complejidad que presenta, no se analizarán las posibilidades de importar Autos Eléctricos desde China.

Poder de Negociación de los Clientes: Este está estrictamente vinculado con el grado de involucramiento del cliente con el producto y su conocimiento del tema, y de las otras posibilidades del mercado.

Productos Sustitutos: Para el contexto en el que se desarrolla el estudio, los productos sustitutos son las alternativas de movilidad convencionales, podrían ser medios de transportes menos contaminantes o que utilicen diferentes tipos de combustibles más amigables con el medio ambiente o de menor consumo.

3.4 Modelo de Negocios

Es un concepto cuya definición ha sido formalizada por diferentes autores, uno de los primeros en realizarlo es Paul Timmers el año 1998, quien lo identifica como una arquitectura para el producto, servicio y flujo de información, identificando actores, sus respectivos roles dentro del negocio y sus diferentes fuentes de ingreso, además con el fin de entender como una organización reconoce su misión añade un modelo de marketing logrando fusionar el modelo de negocios con la estrategia de marketing (Von Muhlenbrock 2017).

Por otra parte, el año 2000, Linder y Cantrell, realizan una definición opuesta, entendiendo que un modelo de negocios es la lógica base de la organización para crear valor, además identifican tres tipos de modelos, siendo estos los componentes de un modelo de negocios, los modelos de negocios en operación y los modelos de cambio (Osterwalder 2004).

El Modelo Canvas es ampliamente utilizado para esquematizar una idea de negocios, y se ordena de una manera visual que permite una mayor comprensión de lo que se quiere lograr, siendo la propuesta de valor el corazón de cualquier proyecto, pues es el que permite diferenciarse de las alternativas que ya existen en el mercado.

1) Modelo Canvas

A) Propuesta de valor

- B) Actividades clave
- C) Recursos clave
- D) Socios clave
- E) Relaciones con clientes
- F) Canales
- G) Segmentos de clientes
- H) Estructura de costes

Además, se tomará en consideración otro Modelo presentado por Jump Chile, en el que varios investigadores generaron una Guía para el Emprendedor, en este se detalla que “Es distinto hablar de modelos de negocios de grandes compañías, que de aquellos pertenecientes a empresas que se encuentran en etapas iniciales” (Soto y Dussaillant 2014).

2) Modelo Impact Canvas

- A) Propuesta de valor
- B) Actividades clave
- C) Recursos clave
- D) Socios clave
- E) Relaciones con clientes
- F) Canales
- G) Segmentos de clientes
- H) Estructura de costes
- I) Costos sociales y medioambientales
- J) Beneficios sociales y medioambientales

La propuesta de valor que busca resolver las problemáticas centrales de este trabajo se basa en garantizar una mayor accesibilidad de las personas a las nuevas tecnologías de electromovilidad, y la mejor alternativa para comenzar estos cambios hacia una fuente de energía más limpia es a través del uso de “eBikes” o bicicletas eléctricas.

En un futuro se puede llegar a los autos eléctricos, pero hoy sencillamente significaría una tarea muy ardua, debido a los altos costos de introducción de esta nueva tecnología, que debe incluir un cambio de pensamiento y una red de apoyo e infraestructura importante en el sistema nacional (llámese electrolineras, servicio técnico para este tipo de vehículos, etc).

4. EFICIENCIA DE LA ELECTROMOVILIDAD

LOS CINCO AUTOS ELÉCTRICOS QUE MÁS SE VENDEN EN CHILE

Vehículo	 Hyundai Ioniq AE Automóvil 4P. T/A Motor Eléctri A	 BMW i3 94Ah Hatch Back 5P. T/A Motor Eléctri A	 Nissan Leaf (ZEO) Hatch Back 5P. T/A Motor Eléctri A	 Renault Fluence ZE Sedán 4P. T/A Motor Eléctri A	 Citroen Berlingo Furgón 2P. T/A Motor Eléctri A
Propulsión	Eléctrico Puro	Eléctrico Puro	Eléctrico Puro	Eléctrico Puro	Eléctrico Puro
Precios	\$25.590.000	\$42.300.000	\$28.490.000	\$13.600.000*	\$27.358.100
Número de autos	116	57	51	23	21
Emisiones de CO2	0,0 (ton/año)	0,0 (ton/año)	0,0 (ton/año)	0,0 (ton/año)	0,0 (ton/año)
Rendimiento	 Eléctrico: 8,8 (km/kWh)	 Eléctrico: 7,6 (km/kWh)	 Eléctrico: 5,0 (km/kWh)	 Eléctrico: 7,1 (km/kWh)	 Eléctrico: 5,8 (km/kWh)
Gasto en energía	 \$250.000 al año	 \$289.474 al año	 \$440.000 al año	 \$309.859 al año	 \$379.310 al año
Consumo mensual (promedio 12 Meses) 20.000 KM	 \$20.833 (1.666 Km)	 \$24.122 (1.666 Km)	 \$37.000 (1.666 Km)	 \$25.821 (1.666 Km)	 \$31.609 (1.666 Km)

* Sin stock.

FUENTE: Gastos y rendimiento sacados de www.consumovehicular.cl del Ministerio de Energía y Enel

• PULSO

Figura 1: Productos de movilidad eléctrica

Fuente: Smart Cargo

Se procederá a calcular el costo por kilómetro recorrido de los 5 autos eléctricos más vendidos en Chile durante el 2018. Para ello se fijará un Rango de Precios, el cual va desde el auto menos eficiente Nissan Leaf (ZEO), el cuál gastaría \$440.000 en el supuesto de recorrer 20.000 en un año, el cociente nos da \$22 por km. Mientras que el más eficiente sería

el Hyundai Ioniq AE, el cuál gastaría \$250.000 al año bajo el mismo supuesto, esto se traduce en \$12,50 el kilómetro recorrido. Esto sería unas 4 a 6 veces más eficiente en costo.

El kilómetro recorrido en una bicicleta eléctrica es de \$3. En las siguientes condiciones: Motor de 48V450W, un cargador que consume 150W por hora y que demora 7 horas en cargar la batería a un nivel de 90%, la autonomía es de unos 40km. Teniendo todas estas consideraciones, falta saber el costo de la electricidad. Un valor bastante realista oscila entre los \$100-\$130 por kWh. El costo total dependerá de varios factores, ya que el precio por kWh depende del horario en el que utilices la electricidad, el sector en el que vivas, y el tramo del consumo mensual en el que te encuentres.

Si se hacen los cálculos, la bicicleta consume aproximadamente 1,05 kWh. Lo que vendría a ser equivalente a un costo por kilómetro recorrido de \$3-\$4. Esto vendría siendo 20 veces menor que el costo por kilómetro de un auto promedio.

5. ESTUDIO DE MERCADO

La electromovilidad se trata de un nuevo sector que está emergiendo en la economía, debido a los últimos adelantos que se han ido generando con las nuevas tecnologías y por la creciente necesidad de dejar de ser tan dependiente de los combustibles fósiles.

Se han generado varios productos para atender distintas necesidades, algunos de ellos están centrados en el transporte de pasajeros dentro de una ciudad, un ejemplo de ello son los buses RED que han llegado a la capital a través de modernos programas gubernamentales, como también a principio de año se estrenó el primer bus interurbano 100% eléctrico de mano de la empresa privada TurBus. A esto se suman las alternativas de transporte de carga o propuestas de movilidad para personas con capacidades diferentes que deben hacer uso de sillas de ruedas.



Figura 2: Productos de movilidad eléctrica

Fuente: Smart Cargo

Para acotar el proyecto en cuestión, se trabajará con bicicletas eléctricas, algunos de los argumentos para esta decisión, se debe a su bajo costo en comparación a las otras alternativas, además de sus dimensiones reducidas, puesto que es un factor relevante a la hora

de considerar su posterior importación. Finalmente, se consideran 3 tipos de bicicletas eléctricas: Equipadas, Plegables y Armadas.

- Equipadas: Hace referencia a las bicicletas que ya se presentan como un producto terminado, que generalmente vienen con canasto, asiento trasero, sistema de seguridad y dos manojos de llaves. De los tres tipos es la de mayor peso. Actualmente es el tipo más vendido usado



Figura 3: Bicicleta Eléctrica Equipadas
Fuente: Bicicletas Yustavo

- Plegables: Bicicletas para ser usadas en la ciudad, del trabajo a la oficina o de manera informal y relajada, se pueden armar y desarmar con facilidad para el posterior uso de transporte público, viajar en auto, etc. Suelen usar ruedas más pequeñas que facilitan su manipulación y las hacen más livianas pero que a veces dificulta encontrar un repuesto para la cámara al ser un aro muy pequeño



Figura 4: Bicicleta eléctrica desarmable

Fuente: Alibaba

- **Armadas:** Este caso es personalizable, se puede transformar una bicicleta tradicional en una bicicleta eléctrica a través de un kit de accesorios completo, que cambia la rueda de atrás por una que viene con motor incluido, además de tener componentes como pantalla LCD o tablero que muestre información como el kilometraje o el velocímetro y una batería con voltaje acorde a la potencia del motor.



Figura 5: Dispositivos necesarios para armar una eBike

Fuente: Aliexpress

Luego de hacer una breve introducción de la gama de productos que se lanzarán el mercado, se procede a presentar la propuesta de valor del proyecto, la cual consiste en

entregar un servicio de calidad desde que el cliente empiece a indagar acerca de las alternativas de transporte sustentable dentro de la ciudad hasta el servicio de postventa donde el cliente seguirá conociendo nuevas cosas acerca de su bicicleta, como autonomía real, velocidad máxima o capacidad del motor.

La experiencia del cliente debe ser placentera y debe constituir una alternativa al transporte público, de tal forma que use con regularidad la bicicleta y comience a ahorrar, como ya se calculó anteriormente el costo por kilómetro recorrido en estas bicicletas es muy bajo haciendo que realmente sea atractivo de usar.

5.1 Clientes Potenciales

Para los productos ofrecidos, se ofrecen opciones para todos los gustos, la bicicleta armada, por ejemplo, es más pesada, pero puede llegar a personas que trabajan en las industrias de los delivery, esto debido a que tiene alarma incluida y se puede estacionar en cualquier lugar de forma sencilla. Además de contar con canasto, algunas poseen un asiento desarmable en donde se pueden hasta amarrar cajas en la parte de atrás.

Personas que trabajen en terreno y que deban movilizarse por distintas partes de la ciudad también podrían ahorrar mucho tiempo de traslado y dinero en combustible a través de estas bicicletas eléctricas.

5.2 Estudio de las necesidades

El marketing separa las necesidades del consumidor en dos grupos, las necesidades existentes y las latentes (Vicente 2009). Las necesidades existentes son actuales y claras, pueden ser descritas por los consumidores y las empresas las satisfacen con nuevas líneas de producto, reducciones de costo o nuevas versiones de un producto ya existente.

Por otro lado, se encuentran las necesidades latentes, aquellas que son necesidades futuras y que los consumidores no pueden comunicar con facilidad.

A través de un sondeo realizado por redes sociales, teniendo como público objetivo a personas que habiten en la comuna de Rancagua, capital regional de la sexta región, se logra atraer una gran cantidad de personas con un anuncio que promocionaba un modelo de bicicletas armadas, a un precio de 420.000, la mayor dificultad para concretar las ventas es la incapacidad de pagar al contado por parte de los clientes, pero se muestra un buen recibimiento al pagar en 6 o 12 cuotas. En sólo tres días hubo unas 25 personas aproximadamente que preguntaron por la bicicleta y métodos de pago.

El método de pago debe incluir efectivo, transferencias, tarjeta de débito y crédito, de tal forma de aceptar pagos presenciales y de forma remota. Del mismo modo, se acepta que se deberá tener en cuenta la comisión de la empresa Transbank con el método de pago con cuotas emisoras, es decir, el banco a la cual pertenece la tarjeta de crédito del cliente es el que define el porcentaje de interés que se le aplicará al cliente, y en 48 horas la empresa recibe el pago del abono total con respecto a la compra realizada.

Existen diferentes opciones para recibir pagos con tarjeta de débito y crédito, una de ellas es “Compra aquí” del banco estado, el cuál cuenta con una comisión del 2,90% + IVA, además de un pago inicial por el dispositivo que asciende a \$29.990. Pero como se ha dicho anteriormente, es de suma importancia el poder vender a crédito, el cuál no es posible con sistema del banco estado porque sólo permite pagar en una cuota.

Finalmente se hace decisivo el contratar los servicios de Transbank, el cuál permite recibir pagos con tarjeta de crédito y el pago en varias cuotas. El costo de su servicio varía según la máquina que uno necesite, y según diversas comisiones:

- a) Tasa de Intercambio

b) Costos de Marca

c) Margen Adquirente de Transbank

Sumando todo esto, en promedio se paga un 2,80% de comisión por los pagos con tarjeta de crédito, y un 2,20% por los pagos con débito. Además hay que incluir el costo de la máquina necesaria para recibir pagos, dentro de las opciones disponibles, el Mobile POS se escoge dentro de las demás por su relativo costo económico y versatilidad, este dispositivo se conecta por bluetooth a un smartphone con el fin de poder aceptar pagos con tarjeta de la manera más sencilla posible. El costo del arriendo del equipo es de 0,19 UF Mensual + IVA



Figura 6: Mobile POS
Fuente: Transbank

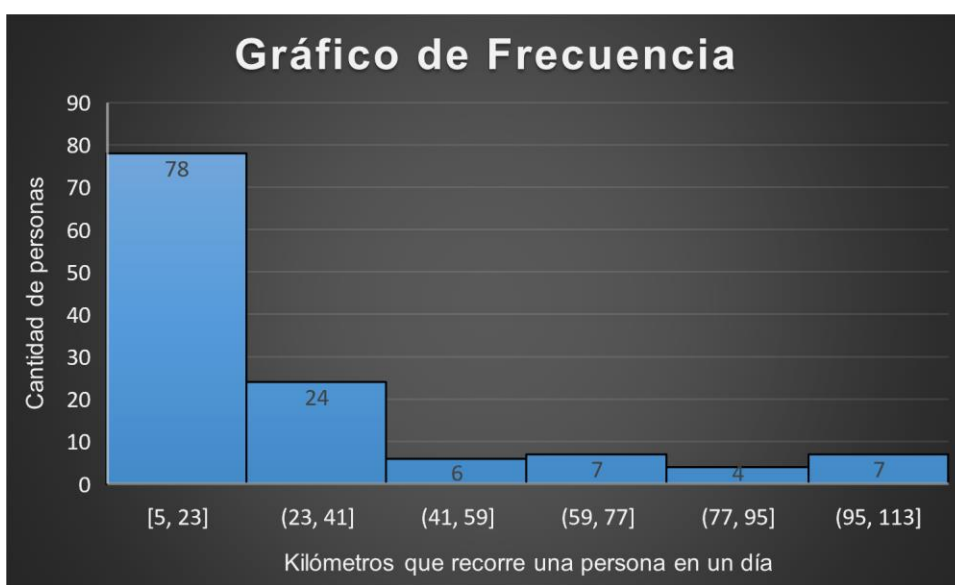
Dentro de las necesidades del cliente, también se hace cada vez más indispensable el contar con una página web y una plataforma de pago, y para poder realizar todas las operaciones de ecommerce se contratarán los servicios de WebPay y Jumpseller.

WebPay cobra una comisión que depende del tipo de pago, si es con tarjeta de crédito es de 2,95% + IVA (del valor de la transacción) o con tarjeta de débito, 1,49% + IVA (del valor de la transacción), esto es para quienes lo contratan; para las personas que hacen sus pagos a través de él, el costo es cero.

Por su parte, Jumpseller ofrece 3 tipos de planes: Plus, Pro y Premium, que tienen un costo mensual de \$14.000, \$28.000 y \$56.000 respectivamente. Además cuenta con un descuento del 10% si se contrata uno de estos planes por un año. Para el proyecto se escogerá el Plan Pro a un año, lo que se traduce en un costo de \$25.200 mensuales, y un total de \$302.400 en un año.

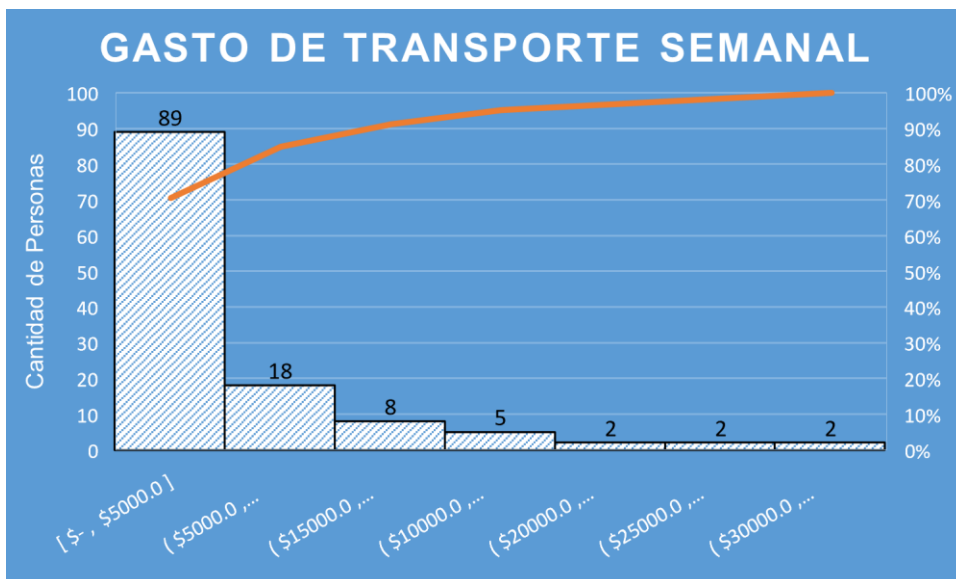
A continuación y para continuar con las necesidades de los clientes, se presentan los resultados de la encuesta de transporte en ciudad, para de esta forma conocer mejor sus preferencias.

Encuesta de Transporte



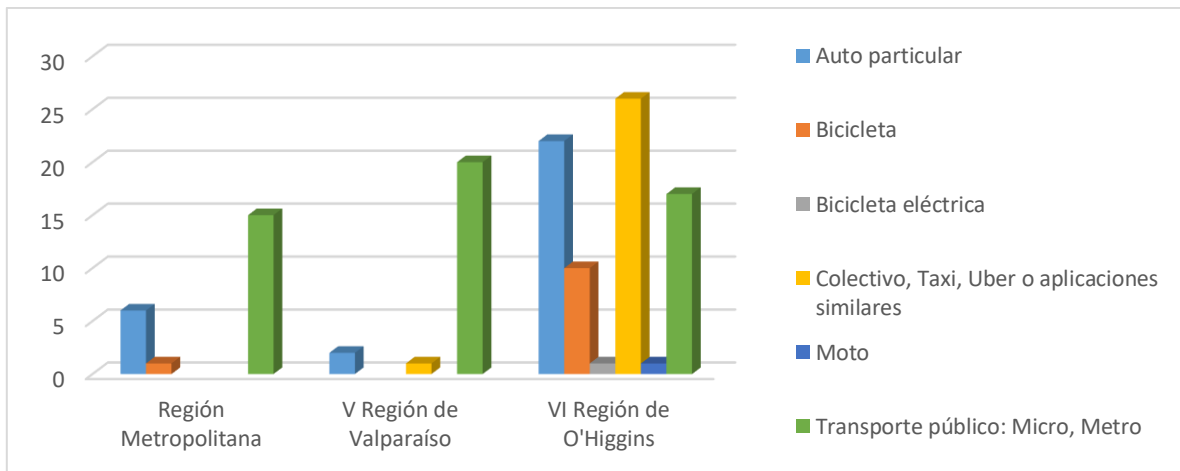
Fuente: Elaboración propia a través de una encuesta

Esto hace que el 80,95% de los encuestados dijo que su desplazamiento por la ciudad no superaba los 41 Kilómetros. Además un 61,90% no suele desplazarse más de 23 Kilómetros en un día normal.



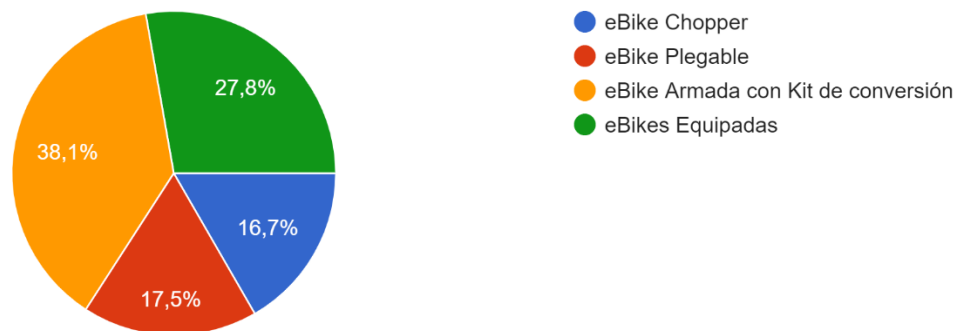
Fuente: Elaboración propia a través de una encuesta

Un 70,63% de las personas encuestadas menos de 5.000 en transporte semanal. Según cifras encontradas en medios de comunicación como el Publimetro o el sitio web del canal 13, durante los años 2018 y 2019, una persona perteneciente al Gran Santiago gastaba en promedio unos 12.500 pesos a la semana en transporte (Cifra descompuesta de varias estimaciones de gasto mensual, y que consideraba viajes de trabajo, estudios o de acceso a servicios). Es por esto que se aclara de antemano que la encuesta se encuentra sesgada hacia un valor más bajo, debido que fue contestada por estudiantes universitarios y además las personas pueden no estar contabilizando viajes dentro de la ciudad que pueden a ver sido financiados por un tercero.

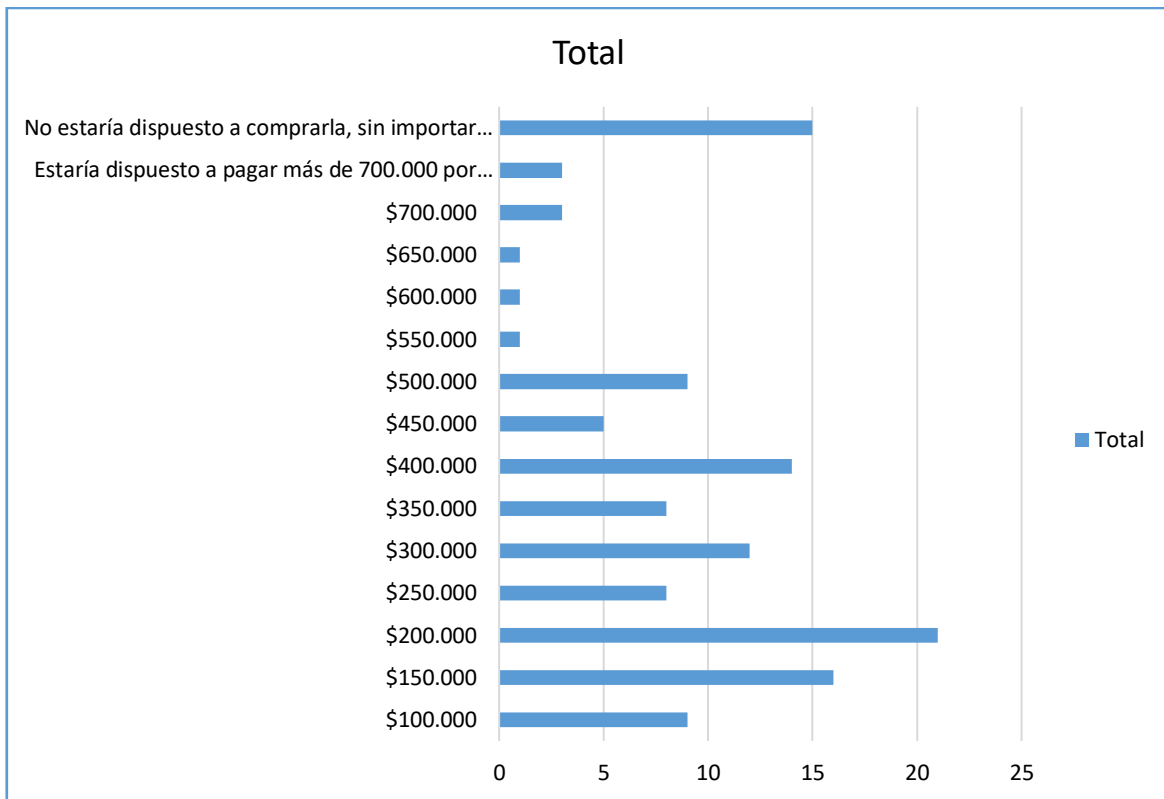


9. ¿Qué tipo de eBike te parece más atractiva?

126 respuestas



Disposición a pagar



Análisis de Preferencias

- Alarma Antirobos
- Una mayor autonomía
- Velocidad máxima
- Una Velocidad moderada (entre 20 a 28km/h está bien)
- Amortiguación delantera y trasera
- La mejor calidad de frenos
- Bocina
- Intermitentes
- Asiento Trasero para llevar a una persona
- Canasto

- Que sea Liviana

Atributos	Importancia Asignada
Una mayor autonomía	73,8%
La mejor calidad de frenos	61,1%
Que sea Liviana	52,4%
Amortiguación delantera y trasera	48,4%
Intermitentes	44,4%
Alarma Antirobos	40,5%
Bocina	32,5%
Canasto	32,5%
Velocidad máxima	26,2%
Asiento Trasero	26,2%
Una Velocidad moderada	20,6%

5.3 Estructura del mercado y demanda

El mercado está marcado por la oferta, la cual en estos momentos es reducida, pero en crecimiento. Cada día se pueden encontrar nuevos modelos de bicicletas que van llegando al país a través de empresas que están iniciando sus emprendimientos a través de redes sociales, los cuales generalmente agregan Scooters dentro de sus productos.

Se podría decir que actualmente el mercado de las ebikes se comporta como un oligopolio, debido a la poca cantidad de firmas, y que el precio aún puede seguir bajando, esto se puede ver en Rancagua, en una calle específica llamada Santa María, se encuentran dos bicicleterías con una larga trayectoria en el rubro de las bicicletas tradicionales, contando ambas con bicicletas de elaboración propia, siendo estas empresas: El Rayo, con 30 años en la industria, y Xtreme Bike, con 25 años de antigüedad. Ambas sucursales se encuentran muy cerca de la otra, pero esto no hace que sus precios sean suficientemente competitivos. Al momento de ir a comprar una bicicleta eléctrica igual existe la posibilidad de regatear el precio final, y acordar el precio de un abono y cuotas con el vendedor.

Por internet se puede ver que varias tiendas online han empezado a ofertar este tipo de productos, y en general empresas nuevas se han intentado posicionar a través de ofertas y publicidad en Facebook. Los diseños de estos anuncios son muy rudimentarios y carecen de profesionalismo.

5.4 Segmentación de Clientes

Los clientes se pueden diferenciar según ubicación (Sexta Región o Metropolitana), se reconocen también patrones de uso, por disposición a pagar y por métodos de pago. Es relevante mencionar que para los inmigrantes se les hace atractivo este medio de transporte, que se les hace económico, y es casi su única alternativa al transporte público. Este tipo de clientes tiende a pagar al contado, ya que no posee herramientas para pagar a crédito.

Particularmente este proyecto contemplará dos tipos de ebikes, las armables con Kit de conversión y las plegables. El kit de conversión se comprará con batería incluida por simplicidad y se buscará que la potencia del motor sea de 250w, esto corre igualmente para la bicicleta plegable.

5.5 Factores Críticos de Éxito

La ley de convivencia vial considera dos tipos de vehículos: Los motorizados y los ciclos (Ley N° 21.800). Los primeros engloban a los automóviles y motocicletas, mientras que los segundos considera a bicicletas, skates, patines y scooters, incluyendo a aquellos que tienen motor y que cumplen una serie de condiciones, más que nada que su velocidad no

exceda los 25km/h, y que la potencia del motor sea igual o inferior a 250W. Además, las bicicletas eléctricas deberán apagar su motor y funcionar a pedaleo si quieren circular por las ciclovías.

En caso de no cumplir con las condiciones anteriores, el vehículo en cuestión pasa a ser considerado como motorizado, y el conductor debe contar con licencia clase C, contar con el Seguro Obligatorio de Accidentes Personales (SOAP) y pagar el permiso de circulación.

También es importante mencionar que es obligatorio el uso de casco como elemento de seguridad. Quienes incumplan con alguna de estas normas se exponen a multar que van entre 0,25 y 0,5 UTM, algo así como \$8.500 y \$21.000 respectivamente.

Esta legislación tan restrictiva hace que la oferta de bicicletas para este modelo de negocios se adapte a ofrecer según el tipo de vehículos considerado como ciclos por la Ley, todo esto con el fin de simplificar la vida del consumidor final, para que no tenga que acarrear con pagos externos o trámites que pueden resultar molestos.

Un factor crítico de éxito en el futuro sería la flexibilización de la ley con respecto a la velocidad máxima permitida para las bicicletas eléctricas. Chile prácticamente copia el modelo europeo con respecto al trato a las bicicletas eléctricas, usando el tope de 25km/h, mientras que Estados Unidos plantea en su legislación que la velocidad máxima a alcanzar por una eBike sea de unos 32km/h (20 millas por hora).

Además urge una renovación de la legislación con respecto a los requisitos para conducir una bicicleta eléctrica con un motor que tenga una potencia mayor a 250W, por ejemplo, en el caso de la condición de “portar con una licencia de clase C”, a primera vista se ve que es una decisión tomada a medias y que no considera la realidad actual de este tipo de medio de transporte, puesto que la prueba para obtenerla está completamente obsoleta, ya

que considera preguntas como: “cuál debe ser su comportamiento en una bomba de bencina”, o “efectos sobre la visión al conducir por sobre los 100km/h”, preguntas que claramente no van al caso al referirse a un vehículo con motor eléctrico y que no supera los 40km/h en la mayoría de los casos.

Sin desestimar lo anterior, también se consideran factores relevantes a considerar para este proyecto, un buen recibimiento en redes sociales, así como a utilización de las bicicletas eléctricas para la vida diaria, tanto como para transporte para llegar al trabajo, como para recreación y paseos por la ciudad.

Contar con repuestos para las bicicletas que se están ofreciendo actualmente en el mercado como las que ya no se venden y contar con un buen servicio técnico forma parte de la postventa y puede marcar una gran diferencia con la competencia, la cual queda bastante atrás en este aspecto. Entre los repuestos incluye baterías, las cuáles deben cambiarse cada 12.000 kilómetros recorridos aproximadamente, esta se puede seguir utilizando hasta los 15.000 km pero la duración de la batería será menor a como lo hacía inicialmente, parecido a los que ocurre con los teléfonos celulares.

6. ESTUDIO DE LA COMPETENCIA

6.1 Competidores actuales del mercado

Aun cuando en el último tiempo se han generado varias alternativas de bicicletas eléctricas en el mercado, no existe un competidor reconocido en el mercado masivo, sino que cada uno se desenvuelve dentro de un nicho de mercado en particular y generalmente llega a los consumidores por motivo de la propia búsqueda de clientes potenciales.

Región Metropolitana:

- Falabella: Retail reconocido en el país, presenta una amplia oferta y canales de distribución a los cuáles no se les puede comparar con ninguno de sus competidores, además ofrece de todo tipo de modelos genéricos y de marcas reconocidas como los son los siguientes dos competidores.
- Volmark: Cuenta con eBikes de alta calidad, debido a su origen alemán, inmediatamente el consumidor nacional percibe que el producto que va a recibir cuenta con un excelente rendimiento, también se debe mencionar que por estas mismas razones su precio es superior al promedio.
- Importadora Pix: Esta empresa se ha dedicado a la venta de productos de diversa índole, artículos electrónicos, artículos para el hogar, lienzos publicitarios, etc. Pero en el último tiempo se ha dedicado a la importación de vehículos eléctricos, para los cuales considera una gran inversión debido a su valor elevado con respecto al resto de productos.

- Fahren NO LOS CONOZCO?? Una empresa bastante desarrollada, cuenta con servicio técnico y distribuidores autorizados, entre ellos a Falabella. Los productos que ofrece van en un rango de precio de 300.000 para los scooters eléctricos hasta el millón y medio de pesos, para las bicicletas más avanzadas. Dentro de su promesa de marca se aprecia la Libertad, autonomía, independencia y diseño.



- Mayfer: Alternativa de bajo costo, cuenta con una gama amplia de productos y su página de web, aun cuando es sencilla, cuenta con todo lo necesario para que el cliente pueda comparar productos adecuadamente.



BICIMOTO MAYFER - LOTDM-20

48V8AH250W

\$390,000



- Enel: Retail, ofrece eBikes de las marcas anteriormente mencionadas, y presenta una baja oferta y precios bastante elevados para lo que realmente entrega.
- Bartoli: Bicicletas con bajas prestaciones y precios poco competitivos, no es una real amenaza.
- Jili Ltda: Distribuidora de bicicletas eléctricas, trabaja con bicicletas armadas y con motocicletas eléctricas de carga.

Región de O'Higgins:

- Falabella
- Xtreme Bike: Como se mencionó anteriormente, cuenta con 25 años de trayectoria en el rubro de las bicis, y que en el último tiempo ha introducido ebikes en su oferta. Presencialmente puedes ser asistido de manera regular en tu proceso de compra, pero en la venta online su página web deja mucho que desear, al no incluir todos sus productos o al no incorporar precios. Sin duda lo peor de su página online es que aún no está acabada, ya que a simple vista se puede apreciar texto por defecto.

XTREME BIKE , tu mejor opcion

Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an unknown printer took a galley.

in the of type and scrambled it to make a type specimen book. It has hausurvived not only five centuries. but also the leap into electronic typesetting, remaining essentially unchanged. It was popularised in the 1960s with the release of Letraset sheets containing Lorem Ipsum passages, and more recently with desktop publishing.



Imagen extraída desde: <https://www.xtremebike.cl/>

- El Rayo: Esta marca reconocida en la sexta región, cuenta con dos sucursales en Rancagua y una en San Vicente de Tagua Tagua, también presenta problemas en su página online, ya que al parecer no está actualizada, no presenta precios y no presenta la oferta actual de bicicletas eléctricas.
- Automotriz Santa Josefina: Bicicletas eléctricas y carros transportadores de carga. Sus precios aún no logran ser competitivos, pero al ser uno de los pocos distribuidores de triciclos eléctricos transportadores de carga, con modelos que soportan desde los 100kg hasta más de 800kg, se convierten en un proveedor atractivo para pymes, además de que tienen financiamiento directo, pagando desde un 40% de pie, negociable en hasta 18, sin ver dicom. Actualmente, y como se mencionó anteriormente, no logra ser competitivo en su división de bicicletas eléctricas, por ende, puede no ser un competidor directo en este momento, pero si en el futuro cuando se consolide más la empresa.



- Jili Ltda Rancagua: un Distribuidor de su homónimo capitalino.

6.2 Fortalezas y debilidades de la competencia

La promoción de los productos que actualmente se encuentran en el mercado es de baja convocatoria para el consumidor final. Hace falta que existe publicidad extensiva de tal forma que todas las personas se puedan enterar de las características principales de los vehículos propulsado a energía eléctrica, tales como: Autonomía, velocidad máxima y costo del combustible.

Como fortalezas se puede reconocer que la competencia en general lleva tiempo en el rubro de las bicicletas tradicionales, por lo que pudo acceder fácilmente a cubrir la demanda de los primeros adoptantes de esta tecnología.

6.3 Barreras de entrada de futuros competidores

Las barreras de entrada dependen en su mayoría del capital que posean y del conocimiento que posean con respecto a las características deseables de una bicicleta y los componentes claves para su funcionamiento y un servicio mejorado.

En el apartado de factores críticos de éxito se profundizó acerca de las restricciones existentes para que una eBike no se considere un vehículo motorizado, que son una velocidad máxima de 25km/h y una potencia del motor menor o igual a 250w. Hoy en día muchos distribuidores de bicicletas eléctricas ignoran estas restricciones, y es comprobable a través de la experimentación, si realizas la consulta a los proveedores acerca de si una bicicleta eléctrica con una velocidad máxima de 40km/h necesita licencia de conducir, estos responderán que no es necesaria, quizás en el presente no existe mucha fiscalización y los mismos carabineros ignoran esta normativa vigente, en el futuro podría ser necesario estar más apegados a la ley y ser transparentes con los consumidores acerca de las restricciones.

7. PLAN DE MARKETING Y VENTAS

7.1 Análisis de situación (FODA)



Además es importante agregar la oportunidad y amenaza que presenta la actual legislación de la Ley de convivencia Vial, la cual restringe la velocidad y potencia del motor de la bicicleta eléctrica, haciendo que la demanda de bicicletas varié positiva o negativamente dependiendo del tipo de bicicleta ofertada.

7.2 Posicionamiento de la Marca

La marca debe tratar de posicionarse rápidamente a través de redes sociales, creando un ambiente cercano, compartiendo contenido acorde a los corrientes virales del momento, teniendo como plataforma principal Instagram, y como red social secundaria a Facebook, siguiendo a posibles clientes que pueden dar “Follow4Follow” y puliendo periódicamente (de manera semanal) aquellos seguidos que no estén siguiendo de vuelta.

Además de esto debe implementar el Inbound Marketing. El inbound marketing permite una comunicación abierta e "inteligente" hacia los clientes que dirigieron su atención a los productos o servicios de la compañía y crea una relación personal con ellos promoviendo contenido adaptado a sus necesidades (Patruti-Baltes 2016).

Al principio se buscará llegar a los early adopters, que son aquellos clientes tempranos, las personas que ya se encuentran interesadas en electromovilidad, que ya usan bicicleta pero que buscan un upgrade, una mejor forma de transportarse dentro de su ciudad, así que la construcción de varios perfiles de clientes será necesario para crear contenido orgánico que permita posicionarse de una mejor forma en los buscadores. El objetivo final siempre será atraer al usuario de forma “voluntaria” a nuestros contenidos y luego mediante varias técnicas inducirle a realizar una determinada acción (Núñez 2017), en este caso, esa acción sería crear los incentivos suficientes para que la persona adquiriera uno de los productos que ofrece la empresa o que en su defecto, ayude a referir a una persona que si pueda y quiera adquirir este producto.

Finalmente, para posicionar bien una marca nueva, en especial en un mercado que está en pleno crecimiento temprano como lo son la electromovilidad y las bicicletas eléctricas, se debe crear un buen Storytelling, el proyecto no va a generar un gran impacto si no logra levantar una emoción en el consumidor final.

7.3 Estrategia de Marketing

Sin duda el Timing es un factor importante para embestir en el mercado actual, entrar en un momento en el que el crecimiento de este tipo de productos está llegando a los primeros adoptantes para luego convencer al mercado masivo de intentarlo.

Para ello se utilizarán estrategias comerciales bien conocidas como las referencias, el poder ofrecer descuentos a las personas que recomiendan las eBikes que se venden en la tienda para generar incentivos en el marketing de boca a boca.

Hacer demostraciones públicas de las características de estas bicicletas, videos mostrando las mejores rutas para recorrer en ciudad, y cuanto tiempo tomaría con una bicicleta eléctrica armada con el kit de conversión.

Las personas que utilizan bicicletas como medio de transporte buscan movimiento, y algo que se ve mucho en la publicidad de las tiendas online que ofrecen bicicletas eléctricas es fotografía o videos que están hecho a partir de imágenes en transición. Se necesitarán al menos unos 3 videos en movimiento que muestre el desplazamiento de eBike, que motive al consumidor final en interesarse más en el producto, que sepa como se ve el desplazamiento desde un medio de transporte de este estilo, para que de una vez se decida a probarlo.

7.4 Gestión de Plan de Marketing

La Fuerza de Venta estará pendiente de generar los pedidos, además de crear el catálogo de productos para la página de Instagram y Facebook.

Para el futuro se proyecta tener una cartera de clientes armada, con personas interesadas en adquirir bicicletas eléctricas y que se hayan suscrito al Newsletter o boletín informativo de la empresa. De esta forma se puede utilizar una técnica de email marketing que consiste en generar contenido para las personas interesadas en eBikes, se seleccionan

5.000 prospectos de destinatarios, y dentro de este grupo se seleccionan 5 grupos de 200 personas, cada grupo con un correo distinto, con distintas formas de enganche para el cliente, para luego seleccionar el estilo de correo que más llamó la atención o que generó más interacción, para enviar este mismo formato a las 4.000 personas restantes.

Se establecerá un presupuesto de marketing de \$780.000 anuales, que irán derivados a contratar publicidad en redes sociales, y tercerizar aquellos aspectos de marketing digital que podrían generar tráfico en la página web y dar a conocer la oferta de la empresa al público en general. Se medirá el desempeño obtenido con respecto a la inversión en marketing y los resultados a fin de año, para luego mantener o aumentar este presupuesto. Además se pueden contratar alumnos en práctica en temporada de verano para que traigan ideas frescas a las empresas, encuentren oportunidades de éxito no exploradas o soluciones fallos en las formas de promocionar los productos ofrecidos.

8. ASPECTOS OPERACIONALES



Esquema extraído de “Antecedentes y pautas para importar y exportar desde y hacia China” (Godoy y Ortega 2012).

8.1 Proceso de Importación

Para comenzar con el proceso de importación, se sugiere un trabajo previo, el cual consiste en conocer la oferta actual de eBikes en el mercado chino, el cual posee gran variedad y precios bajos. Para el modelo de negocios en cuestión se planea comenzar utilizando la plataforma Alibaba para entablar relaciones comerciales primeramente con los

proveedores que llevan mayor tiempo en la plataforma, un gran número de transacciones y que tienen productos con muchas reviews, fotos reales o videos.

El siguiente paso es generar un pedido que se adapte a la demanda que recibirán los productos, cotizar ofertas por número de unidades o lotes. Para esto también se puede generar una conversación fluida a través de WeChat, la plataforma de comunicación instantánea más usada en el gigante asiático. Por medio de este chat dos personas puedes conversar en chino, inglés o español y traducir de manera semi automática la conversación, con muy buenos resultados, además de que es altamente recomendable tener llamadas o videollamadas con los proveedores para generar una confianza mutua.

Una vez teniendo claro la cantidad de ebikes, modelos, y precio, se debe negociar el valor total FOB (Free On Board) en caso de contar con transporte y seguro externo, de otra forma también es recomendable el CIF (Cost Insurance and Freight) que incluye el costo del flete y seguro.

	ANY TRANSPORT MODE		SEA/INLAND WATERWAY TRANSPORT			
	EXW	FCA	FAS	FOB	CFR	CIF
CHARGES / FEES	Ex-Works	Free Carrier	Free Alongside Ship	Free On Board	Cost & Freight	Cost Insurance & Freight
Packaging	Buyer / Seller	Seller	Seller	Seller	Seller	Seller
Loading Charges	Buyer	Seller	Seller	Seller	Seller	Seller
Delivery to Port/ Place	Buyer	Seller	Seller	Seller	Seller	Seller
Export Duty & Taxes	Buyer	Seller	Seller	Seller	Seller	Seller
Origin Terminal Charges	Buyer	Buyer	Seller	Seller	Seller	Seller
Loading on Carriage	Buyer	Buyer	Buyer	Seller	Seller	Seller
Carriage/Freight Charges	Buyer	Buyer	Buyer	Buyer	Seller	Seller
Insurance	No Obligation	No Obligation	No Obligation	No Obligation	No Obligation	Seller
Destination Terminal Charges	Buyer	Buyer	Buyer	Buyer	Buyer	Buyer
Delivery to Destination	Buyer	Buyer	Buyer	Buyer	Buyer	Buyer
Import Duty & Taxes	Buyer	Buyer	Buyer	Buyer	Buyer	Buyer

Tabla extraída desde <http://emslogistics.org/>

Para simplificar el proceso de importación, se contratará un servicio completo a través de la empresa Kangtai, de las cuales se exponen sus tarifas en la siguiente tabla:

Metros cúbicos	Kilogramos	CLP
Volumen	Peso	Precio
1	1000	290.000
2	2000	290.000
3	3000	390.000
4	3000	490.000
5	3000	590.000
6	3000	690.000
7	3000	790.000
8	3000	890.000
9	3000	990.000
10	3000	1.190.000

El precio incluye los siguientes servicios:

1. Consolidar sus proveedores y almacenamiento de su compra en bodega de Kangtai.cl China.
2. Agente de aduanas de China.
3. Documentación de aduana China.
4. Gastos de aduana China.
5. Certificado de origen para hacer valer el TLC en Chile.
6. Transporte marítimo con naviera Hamburg Sud, Maersk.
7. Agente de aduanas de Chile.
8. Documentación de aduana Chile.
9. Gastos de aduana de Chile.
10. Gastos de puerto y almacén de Chile.
11. Transporte terrestre 120kms aprox. desde puerto hasta bodega Kangtai.cl en Santiago.

Además de todo lo anterior, se considera el trámite del pago de IVA importación, el cual asciende a un 19% del valor CIF, previo un depósito a la empresa Kangtai.

El proceso de importación deberá realizarse según el Lote Económico de Compra o EOQ por sus siglas en inglés.

$$Q = EOQ = \sqrt{\frac{2 * D * CF}{P * h}}$$

Donde "D" es la demanda anual del producto, "CF" corresponde a los costos fijos de hacer un pedido o de cambio, "P" es el precio del producto y "h" son los costos de almacenamiento expresado como un porcentaje del precio.

Como este modelo sencillo supone una demanda y un tiempo de entrega constantes, no es necesario tener inventario de seguridad (Chase 2009) y punto en el que se debe realizar el siguiente pedido es el producto entre la demanda diaria promedio por la cantidad de días que demora la entrega del pedido.

Se estima que la demanda de bicicletas con Kit de conversión será de 180 unidades al año, y que el tiempo de envío será de unos 20 días desde el pedido. Con estos números se procede a calcular el momento en el que se debe realizar un nuevo pedido, de acorde con el nivel de inventario. Nótese que se genera una aproximación en la cantidad de días al año, de 365 a 360 días.

$$R = (180/360) * 20 = 10$$

De esta forma se concluye que cuando queden Kit de conversión de bicicletas eléctricas es el momento en el que se debe realizar un nuevo pedido. Claramente hay que ser optimistas y tratar de realizar un pedido antes que eso, para así no dejar en ningún momento demanda insatisfecha.

0,14m² utiliza una caja del producto Kit de Conversión

8.2 Distribución y Proceso de Venta

Como señala Kotler (Kotler y Armstrong, 2004), existen principalmente 3 estrategias de precios que se puede utilizar:

- Penetración de mercado: es utilizado para productos nuevos y consiste en poner un precio bajo, con el objetivo de atraer clientes.

- Descreme: consiste en fijar un precio alto en un comienzo con el fin de recuperar rápidamente la inversión.
- Precio de mercado: se fija un precio igual al de productos similares en el mercado.

Con respecto a estos 3 tipos de estrategias, se decide escoger el de penetración de mercado, puesto que se planea llegar al público en general, buscando crecimientos en los primeros años de la empresa.

La distribución de los productos será a través de envíos por Starken, con pago por parte del consumidor, además de establecer una sucursal de donde los clientes puedan conocer mejor los productos y adquirir de forma presencial las compras que realicen.

A continuación un resumen de todos los componentes que poseen los Kit de conversión de bicicleta tradicionales:



Accessories installation Example





Nominal Volt: 48V	Rated Capacity: 10Ah
Battery Cell: ZN2500mah	Array mode: 13S4P
Battery size: 95mm(ø) × 410mm	Battery Weight: 3.7KG
Max Constant Discharge Current: 30A	Peak current: 60A
Charge voltage: 54.6V	Discharge cut off voltage: 36.4V
Way of Charge: CC/CV	Cycle Life: 2000 times
Charge Temperature: -15-65℃	Discharge Temperature: -15-65℃
Pack: battery with charger	BMS: 25A
Protection Function: Over charge, Over discharge, Over current, Short circuit, Balance	

Installation method



El motor eléctrico viene incluido en la rueda trasera, por lo que implica un cambio de rueda manteniendo el neumático si lo desea o cambiándolo por uno nuevo ya que el kit viene con este incluido.

Es necesario mantener un stock de bicicletas plegables como de kits de conversión para satisfacer la demanda inmediata, para ello se deben realizar proyecciones de venta y calcular el margen de tiempo correspondiente a los tiempos de envío.

8.3 Postventa

El servicio de postventa es importante también para la fidelización de los clientes, a través del servicio técnico, en donde reparar puede traer más ganancias o se pueden identificar posibles fallas frecuentes con las que vengan los productos para luego ser preventivos con estos errores y alertar a los proveedores acerca de los inconvenientes que están teniendo nuestros clientes.

Lo ideal sería no tener fallas, ser reconocido como una empresa que posee artículos de buena calidad, y no enriquecerse a base de reparaciones o de constantes paseos del cliente desde su casa al taller.

9. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Para la puesta en marcha del proyecto se necesitará de la apertura de dos sucursales, una en la Región Metropolitana, y otra en la Región de O'Higgins. Cada una contará con tres empleados.

9.1 Selección de Personal

Para el correcto funcionamiento del proyecto se necesitarán 3 empleados por sucursal, en donde uno se encargará de presentar los productos, sus características y realizar las transacciones por caja. El segundo empleado será más de la parte operativa, el maestro que repara bicicletas y se encarga de las bicicletas armadas, instalar motor, batería y demás componentes. Finalmente se debe contar con fuerza de venta que esté constantemente trabajando con una base de datos y realice llamadas a clientes potenciales, además de administrar redes sociales. Estas dos personas pueden trabajar una en cada sucursal, o realizar teletrabajo

9.2 Salarios

Razon Social :		Zum Ebikes SpA			
Rut:		78.777.222-8			
Domicilio:		Av. España 2283			
Apellido y nombre		RUT	Legajo Nº		
Campos, Diego		15.580.817-4	10212		
Fecha ingreso	Categoría	Calificación Profesional		Contratación	
07-04-2020	Senior	5220 - VENEDORES DE TIENDAS		COMPLETA	
Remuneración asignada		Periodo de pago		Recibo Nº	
\$320000.		Mayo 2020		2	
CONCEPTOS	V.U	UNIDADES	REMUNERATIVA	NO REMUNERATIVO	DESCUENTOS
Sueldo Base		42	\$ 320.000		
Gratificación Legal			\$ 119.146		
Colación			\$ 52.500		
Movilización			\$ 4.650		
AFP	10%				\$ 32.000
Comisión AFP	0.77%				\$ 2.464
Salud	7%				\$ 22.400
Totales			\$ 496.296	\$ -	\$ 56.864
			Sueldo Liquido		\$ 439.432

9.3 Estructura legal y accionistas

Con el objetivo de traer nuevos socios e inversión a la empresa en el futuro, se piensa que la mejor opción sería crear una Sociedad por acciones (SpA), debido a la libertad de acciones que conlleva este tipo de sociedad, en un futuro podría cambiar de directorio o de accionista mayoritario, cambiando el mando central no representa una amenaza para el proyecto, ya que el objetivo principal del proyecto es traer nuevas alternativas de electromovilidad a la comunidad, y lo más importante es hacer que el proyecto tenga un crecimiento que le permita proveer una mayor accesibilidad al público en general y que además sea rentable para sus inversionistas.

En este trabajo no se pretende profundizar acerca de como obtener los fondos de inversión, se deja a libertad del emprendedor la planeación para conseguir el capital necesario para levantar esta Startup. Sin embargo, se dejarán como ideas el realizar una investigación más detallada acerca de financiamiento a través de Crowdfunding, a través de plataformas online, en donde se puede pedir aportes de capital a las masas, prometiendo descuentos, productos o mejoras a las bicicletas actuales de las personas que quieran ser parte del proyecto.

Más adelante en la evaluación económica del proyecto se expondrá acerca de el plan de inversión y de una estimación de los montos de dinero que se deberán desembolsar para comenzar con el proyecto.

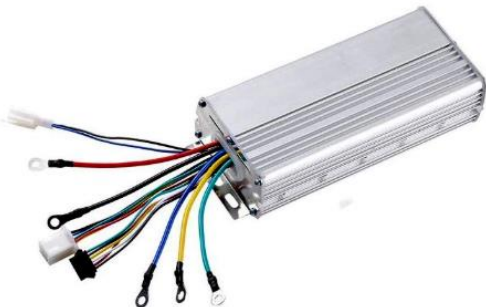
10. EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO

En este apartado se realizarán las consideraciones correspondientes a la planificación económica del modelo de negocios que se ha venido preparando en este informe, se tomarán en cuenta los resultados de la encuesta.

10.1 Plan de Inversión

En primer lugar se deben precisar los costos iniciales para empezar el proyecto, se tomará en consideración un valor del dólar estimado a 800 CLP.

Las bicicletas eléctricas que se consideraran para el proyecto con las Plegables y las armables a través de un kit de conversión. Existen dos propuestas para el modelo de Kit de conversión que se desea ofertar en el mercado chileno. La primera propuesta es el Kit básico (147 USD) que incluiría todo lo que se describe en las siguientes figuras:

1) Motor y rueda aro 26	2) Controlador
	
3) Pantalla LCD	4) Acelerador
	
5) Batería	6) Frenos
	

La segunda propuesta es la de un Kit Smart (220 USD)

1) Motor en Rueda y Batería Compacta Beautiful bottle design/Assist range 60km Optional Wireless display&throttle/App control/Anti-theft tracking Smart assist system	2) Display
	

De entre estas dos posibles opciones, se opta por el Kit Smart, debido a que su instalación es más sencilla, de acuerdo con el proveedor se puede realizar en 3 minutos y lleva un solo cable con el que se conecta el motor y la batería, seguramente este modelo minimalista será más atractivo para el público en general.

Además de que su tamaño compacto, hace que el paquete de embalaje tenga unas dimensiones de 70x70x20cm, una gran diferencia con respecto al Kit básico, haciendo que el aumento del costo del producto se compense en cierta parte con lo que se ahorra en materia de envío marítimo (el cuál posee un costo que bordea los \$100.000 el metro cúbico). Finalmente se tiene que dimensiones más reducidas ayudan a tener un mejor control de inventario si se ocupa un menor espacio en bodega, con las dimensiones que presenta el Kit Smart se puede colocar 100 cajas en un espacio de 14m², si se colocan las cajas una al lado de la otra, sin necesidad de apilarlas.

Possible Ubicación

Un integrante importante del plan de inversión es el gasto fijo en el que se va a incurrir, el cuál consta principalmente de los costos de alquiler de un local presencial, es por esto por lo que ahora se presentarán 2 opciones de locales que podrían convertirse en sucursales del proyecto en algún momento.

Opción 1: Santiago

Anteriormente una imprenta, ahora un lugar espacioso que podría servir como taller de bicicletas o una bodega debido a su amplio espacio.

Santiago, Región Metropolitana de Santiago



\$790.000

MercadoCasas Hace +30 días

7

Habitaciones

3

Baños

320 m²

Superficie

Opción 2: Rancagua

Calle en lugar céntrico, rodeada de locales de servicio técnico y motocicletas, dándole una perspectiva más seria al negocio propuesto



Casa apta para Local en Arriendo Carrera Pinto, Rancagua, Cachapoal

Arriendo casa en sector comercial de Rancagua

UF 12,19

100m2 3 1

Propiedad de 100 M2 3 dormitorios amplios 1 baño Cocina Agradable patio
Arriendo Comercial \$ 550.000 Habitacional. \$ 350.000

[Ver más](#)

[Ver descripción y detalles](#)

[Ver situación en el mapa](#)

Se determina que la mejor opción es empezar por el local ubicado en Rancagua debido a que es más económico (\$590.000 con gastos comunes) y su buena ubicación en una ciudad que está cada vez privilegiando más el transporte en bicicleta. Adicionalmente, este local se encuentra a 2-3 cuadras del terminal de Turbus, en donde se encuentra un Starken, facilitando los envíos que se puedan requerir por venta online.

Más adelante se proyecta de mejor forma el flujo de caja, y tomando esa información se puede estimar el monto de capital inicial que se necesita para poner en marcha del proyecto (Costo de bicicletas + Envío + Costos fijos de primer año + Remuneraciones + Otros Gastos)

Costo de bicicletas + Envío	\$59.774.611
Costos fijos de primer año	\$7.080.000
Remuneraciones	\$11.904.000
Otros Gastos	\$502.400

Total = \$79.261.011

10.2 Proyección de los Ingresos

El horizonte de evaluación será de unos 5 años, un periodo relativamente corto que busca realizar un análisis sencillo de los cambios que se podrían generar en el mercado de las bicicletas eléctricas.

Se espera que el costo del Kit de conversión y las bicicletas plegables reduzcan su costo en un 4% año a año, pues los productos tecnológicos poseen una baja en sus precios debido a que logran apalear de mejor forma las inversiones iniciales del proyecto o los costos de investigación y desarrollo, además de una mejoría en las economías de escala que le permiten reducir de mejor forma sus costos variables. Un 4% de reducción en el costo de estas bicicletas supondría una baja del precio de un Kit de conversión desde los 220 Dólares a los 185 Dólares aproximadamente, para finales del quinto año.

Los ingresos por ventas están calculados con los dos productos mencionados anteriormente, en donde se espera vender un total de 180 unidades del Kit de conversión y unas 120 unidades de la eBike plegable para el primero año, para luego llegar al quinto año vendiendo 360 y 240 unidades respectivamente, duplicando el total de unidades vendidas desde el punto inicial.

Con respecto al trabajo realizado por Lira (2019) se puede ver que el realiza una estimación de la demanda para bicicletas de cartón en Valparaíso y Viña del Mar, utilizando como criterio una población de 37.290 personas, para luego llegar a un total de 22.568

potenciales compradores de bicicletas que representarían aproximadamente un 60% de la población inicial, luego se proyectó una participación de mercado un poco menor al 5% con respecto a los actuales participantes del mercado de bicicletas llegando a una demanda anual de 1.076 unidades.

De esta forma se podría llegar a un resultado similar e incluso mayor si se proyecta la demanda para las regiones de O'Higgins y Metropolitana, ya que el público objetivo de estas dos zonas al combinarse es mayor a la cantidad de personas de Valparaíso y Viña, pero también la competencia en el mercado de bicicletas puede ser más fuerte al haber más oferentes. Cabe destacar que también son productos diferentes, pero también cuenta con similitudes y buscan atacar una misma necesidad principal, la necesidad de transporte.

Finalmente se llega a la conclusión de que la demanda planteada (180 y 120 unidades), para el primer año, es una demanda realista, pues exige vender un Kit cada 2 días y una bicicleta plegable cada 3 días, todo esto estimado en un “año redondeado” de 360 días.

Se puede decir que incluso este sería un escenario pesimista, puesto que se busca presencia online, en un momento en el que el ecommerce se encuentra en un escenario alcista, además de contar con 2 empleados por sucursal de los cuales su mayor labor es vender, que se encargaran de presentar el producto de forma presencial, como también de contestar dudas por canales remotos como vía online o por llamadas telefónicas.

10.3 Flujo de Caja y Tasa de Descuento

En la siguiente tabla se puede apreciar la estimación inicial

Unidades VENDIDAS (PLEGABLE)		120	156	180	210	240
Unidades VENDIDAS (KIT)		180	234	270	315	360
Crecimiento de Ventas con respecto al primer año		30%	50%	75%	100%	
	Año Cero	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
VENTAS						
Ingreso por Ventas		\$ 79.357.251	\$ 103.164.426	\$ 119.035.877	\$ 138.875.189	\$ 158.714.502
Costo por Ventas		\$ 59.774.611	\$ 74.598.715	\$ 86.075.440	\$ 100.421.347	\$ 114.767.253
MARGEN BRUTO		19.582.640	28.565.712	32.960.437	38.453.843	43.947.249
Gastos Fijos		\$ -7.080.000	\$ -7.292.400	\$ -7.511.172	\$ -7.736.507	\$ -7.968.602
Remuneraciones		\$ -11.904.000	\$ -12.261.120	\$ -12.628.954	\$ -13.007.822	\$ -13.398.057
Página Web		\$ -302.400	\$ -302.400	\$ -302.400	\$ -302.400	\$ -302.400
Presupuesto de Marketing		\$ -780.000	\$ -780.000	\$ -780.000	\$ -780.000	\$ -780.000
Inversión Inicial	\$ -10.839.000					
UTILIDAD OPERACIONAL		-483.760	7.929.792	11.737.911	16.627.114	21.498.190
Pérdida de Ejercicios Anteriores		\$ -	\$ -483.760	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	\$ -10.839.000	-483.760	8.413.552	11.737.911	16.627.114	21.498.190
Impuesto a la Renta		\$ -	\$ -2.103.388	\$ -2.934.478	\$ -4.156.778	\$ -5.374.547
UTILIDAD DESPUÉS DE IMPUESTO	\$ -10.839.000	-483.760	6.310.164	8.803.433	12.470.335	16.123.642
Depreciación		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FCN	\$ -10.839.000	-483.760	6.310.164	8.803.433	12.470.335	16.123.642
FLUJO DE CAJA ACUMULADO	\$ -10.839.000	-11.322.760	-5.012.596	3.790.837	16.261.172	32.384.815

Nótese que el crecimiento se mide con respecto al primer año de funcionamiento de la empresa y que la meta es llegar al quinto año duplicando en número de ventas con respecto a los dos productos principales.

Valores en pesos chilenos, estimando un dólar a \$800. Los sueldos se reajustan anualmente con respecto a un 3%. Igualmente se aumenta el valor en los gastos fijos.

La Tasa de descuento será de un 15%, considerando que es una tasa conservadora y tomando un estimado con respecto al trabajo realizado por Lira (2019).

La inversión inicial considera un inventario de partida (30 unidades de kit de conversión), Gastos de constitución de la sociedad y presupuesto de mobiliario que en su conjunto ascienden a un monto de \$10.839.000. Esto se da porque el proyecto contempla partir con pocos gastos físicos y empeñar su esfuerzo en mejorar la rotación de inventario a través de su página de internet y utilizando su sucursal física más que nada como un apoyo que maneje el inventario y sirva para mostrar el producto de forma más personal con el cliente.

Con las condiciones anteriormente descritas, se procede a realizar el cálculo del Valor actual Neto (VAN) y de la Tasa Interna de Retorno:

VAN	\$ 12.562.073
TASA	15%
TIR	45%

Después de los 5 años del proyecto se contrastarán los datos reales con los proyectados, para evaluar la estrategia que tomará la empresa, que podría ir desde vender la empresa en el caso más pesimista, hasta levantar inversión o buscar nuevos socios para la compañía con el fin de generar crecimiento en el resto de las regiones del país.

10.4 Análisis de Sensibilidad

Se toma en cuenta las condiciones anteriormente descritas, pero se procede a varias tanto el valor del dólar como el precio de venta en un $\pm 10\%$

Primer escenario, el precio de los productos disminuyen un 10%

VAN	\$ -10.041.594
TASA	15%
TIR	-17%

Segundo escenario, el precio de los productos aumentan en un 10%

VAN	\$ 35.165.741
TASA	15%
TIR	96%

Tercer escenario, el dólar sube un 10%, hasta los 880 CLP:

VAN	\$ -3.845.637
TASA	15%
TIR	4%

Cuarto escenario, el dólar baja un 10%, hasta los 720 CLP:

VAN	\$ 28.969.783
TASA	15%
TIR	82%

Quinto escenario, la demanda proyecta es un 10% menor a la esperada:

VAN	\$ 6.366.116
TASA	15%
TIR	31%

Como conclusión, se puede apreciar a simple vista que la variable más sensible es el precio del producto, si baja un 10%, el proyecto deja de ser rentable. Esto se debe más que nada a que los precios y el modelo de negocios se pensó en adquirir liderazgo en costos, como una forma agresiva de entrar al mercado.

Vale rescatar de que una variación fuerte del del dólar puede ayudar bastante en la rentabilidad del negocio, y aún cuando este aumente en 80 pesos encareciendo significativamente el costo de adquisición de las eBikes, el proyecto igual puede conseguir un VAN no tan negativo, y quizás rescatable.

Se tiene que una baja en la demanda sigue siendo rentable, dando una TIR de un 31% siendo bastante más realista y tentador para posibles inversores. Se muestra que lo más importante es vender, poseer una demanda que acepte los precios iniciales de los productos.

Por último se realiza un análisis al crecimiento proyectado, aún cuando la meta original es duplicar el número de ventas desde el primer periodo al quinto, se utilizará un modelo distinto en el que el crecimiento se realiza año a año (interés compuesto) de un 10% de crecimiento anual. El flujo de caja quedaría de la siguiente forma:

Unidades VENDIDAS (PLEGABLE)		120	132	145.2	159.72	175.692
Unidades VENDIDAS (KIT)		180	198	217.8	239.58	263.538
Crecimiento de Ventas con respecto al primer año			10.00%	21.00%	33.10%	46.41%
	Año Cero	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
VENTAS						
Ingreso por Ventas		\$ 79.357.251	\$ 87.292.976	\$ 96.022.274	\$ 105.624.501	\$ 116.186.951
Costo por Ventas		\$ 59.774.611	\$ 63.121.989	\$ 69.434.188	\$ 76.377.607	\$ 84.015.368
MARGEN BRUTO		19.582.640	24.170.987	26.588.086	29.246.894	32.171.584
Gastos Fijos		\$ -7.080.000	\$ -7.292.400	\$ -7.511.172	\$ -7.736.507	\$ -7.968.602
Remuneraciones		\$ -11.904.000	\$ -12.261.120	\$ -12.628.954	\$ -13.007.822	\$ -13.398.057
Página Web		\$ -302.400	\$ -302.400	\$ -302.400	\$ -302.400	\$ -302.400
Presupuesto de Marketing		\$ -780.000	\$ -780.000	\$ -780.000	\$ -780.000	\$ -780.000
Inversión Inicial	\$ -10.839.000					
UTILIDAD OPERACIONAL		-483.760	3.535.067	5.365.560	7.420.165	9.722.524
Pérdida de Ejercicios Anteriores		\$ -	\$ -483.760	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	\$ -10.839.000	-483.760	4.018.827	5.365.560	7.420.165	9.722.524
Impuesto a la Renta		\$ -	\$ -1.004.707	\$ -1.341.390	\$ -1.855.041	\$ -2.430.631
UTILIDAD DESPUÉS DE IMPUESTO	\$ -10.839.000	-483.760	3.014.120	4.024.170	5.565.124	7.291.893
Depreciación		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FCN	\$ -10.839.000	-483.760	3.014.120	4.024.170	5.565.124	7.291.893
FLUJO DE CAJA ACUMULADO	\$ -10.839.000	-11.322.760	-8.308.640	-4.284.470	1.280.654	8.572.547

Además se calcula rentabilidad en términos de VAN y TIR:

VAN	\$ 410.993
TASA	15%
TIR	16%

Como se puede apreciar la tasa interna de retorno es ligeramente más alta que la tasa de descuento, es por esta razón que el proyecto se seguiría considerando rentable.

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A través de la observación de un problema en la sociedad actual, como lo es el sistema de transporte, se logró establecer un modelo de negocios con el cuál se pueden dar soluciones a diferentes asuntos como lo son: La contaminación, el costo de transportarse, la facilidad de desplazamiento desde un lugar a otro dentro de una misma ciudad, entre otros.

Se estableció de forma inicial que la electromovilidad es una forma eficaz de transporte puesto que disminuye el esfuerzo humano y cada vez se hace más eficiente con respecto a costos, superando en costos a los actuales modelos de autos a combustión interna, los autos eléctricos han logrado posicionarse en los últimos años como una alternativa nueva de transporte. Pero hay varios escenarios en los que un auto particular sigue teniendo deficiencias o procesos que dificultan la utilización por parte de la población en general. La población puede contar con bajos recursos, o se ve obligada a endeudarse para adquirir estos vehículos, además ocupan mucho espacio en las calles y requieren de cuidados de mantenimiento y pagos de seguro que pueden mantener a cierta para de la población marginada de su uso.

El proyecto continúa exponiendo todos los beneficios que presente una eBike, una bicicleta que posee un motor eléctrico y una batería que permite velocidades adecuadas para la movilización por ciudad, con precios cada vez más accesibles para el público en general.

Si se logra contar con un precio bajo de adquisición del producto, y bajos costos variables con respecto a cuanto cuesta recargar la batería, el resto consiste en informar a los posibles consumidores de las prestaciones que podría obtener con semejante producto.

Se realizó una encuesta de transporte urbano con motivo de conocer las preferencias de las personas, para así luego cotizar las opciones más adecuadas para las necesidades del cliente y establecer un precio accesible para todos los bolsillos. Con esto se llegó a presentar

2 productos que se alinearan a las necesidades percibidas de los usuarios: un modelo plegable, y un Kit de conversión de fácil instalación que permita mejorar las bicicletas que poseen las personas actualmente, dotándolas de un motor eléctrico que les ayude a no llegar cansadas al trabajo, adquirir una mayor velocidad, pero que también les permita pedalear o movilizarse fácilmente en diferentes momentos de la vida.

Los aspectos operacionales están centrados en la importación, y en una forma de marketing que permita atraer al público objetivo a través de las redes sociales, contando con una página web y con todas las herramientas para hacer posible el ecommerce, contratando servicios de empresas como la de Jumpseller y Transbank, este último siendo totalmente útil debido que permite aceptar pagos con tarjeta de crédito, un factor sumamente determinante a la hora de vender. El financiamiento directo no será una opción por lo menos por los primeros 5 años de funcionamiento, debido a que los efectos negativos en la liquidez podrían ser devastadores.

Luego se realizó una estimación de los costos, gastos e ingresos del proyecto para proyectar los flujos de caja, con un horizonte de evaluación de 5 años. El cuál mostró con estimaciones de demanda realistas, un nivel de ventas que permitiría alcanzar la rentabilidad de este proyecto.

Finalmente se obtuvo que los precios de ambos modelos de bicicletas eléctricas (Kit y Plegable) serían de 299.990 y 349.990 CLP. Todo esto a través de una estrategia de precios bajos. Por esta misma razón el análisis de sensibilidad apunta a que no se puede disminuir un 10% el precio de los artículos a ofertar, pues esto no generaría rentabilidad. Sin embargo un aumento o baja en dólar, siendo tan brusca como en 80 pesos por dólar, podría generar un gran ascenso en las ganancias, o una baja que no perjudica tanto. Un descenso en la demanda

proyecta tampoco es una gran amenaza, el proyecto seguiría siendo rentable, puesto que se estimo un crecimiento de 10% anual y el VAN seguía siendo positivo.

En el término del quinto año se evaluará la continuación del proyecto considerando si se cumplieron las metas, y si desde ese punto se puede visualizar un futuro próspero en términos de ventas. De esta forma se decidirá si se busca levantar inversión o si se venderá el proyecto, tomando como referencia la valorización del proyecto en ese punto.

Cabe destacar que una recomendación a futuro para el proyecto sería enfocarse en la estandarización de Baterías, es decir, establecer un estilo único de baterías para bicicletas que sea manipulable, fácil de reemplazar y que brinde una buena autonomía para las bicicletas eléctricas.

Debe ser de un alto voltaje para que sea compatible con diferentes tipos de motor y para que no reduzca la velocidad a medida que esta se va descargando.

Se podrían generar alianzas estratégicas con empresas de combustible, puesto que Copec se está tratando de posicionar de a poco en el mercado de la electromovilidad a través de electrolíneas y su unidad estratégica de negocios llamada Voltex.

El futuro augura un aumento en los servicios de despacho de productos a través de las conocidas aplicaciones de delivery, que han logrado atraer a más clientes debido a la necesidad que ha ocasionado la pandemia. Para esto las bicicletas eléctricas deberán poseer gran autonomía, pero una batería de muy buena calidad, y que no pese tanto, llega a unos 80 kilómetros recorridos antes de agotarse, es por esta razón que el sistema de baterías estandarizadas e intercambiables supone una gran solución para aquellas personas que trabajen en este ambiente.

Lo ideal sería una buena regulación en la ley que permite la circulación de estos tipos de bicicletas, colocar los límites de velocidad adecuados, aumentar la infraestructura de

ciclovías y el resto sólo dependería de los costos de eBikes y “combustible” (o intercambio de baterías, carga eléctrica, etc).

Una visión más a largo plazo del proyecto sería establecer una fábrica de baterías de litio que pudieran alimentar la creciente demanda de bicicletas eléctricas, utilizando un mineral que se encuentra de manera abundante en el norte del país, y pasando de una economía extractiva a una más industrial a través de un perfeccionamiento de la materia prima.

12. REFERENCIAS

- Chase, R. B. (2009). Administración de operaciones. Mc Graw Hill.
- Dall'Oste, F. (2018). Startups y delivery: el negocio de no movernos de casa. *Econo*, 9.
- Fernández, R. (2017). Plan de negocios: sistema de bicicletas compartidas en Santiago - Chile. Disponible en <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/146449>
- Godoy, C y Ortega, C. (2012). Antecedentes y pautas para importar y exportar desde y hacia China.
- Kotler, P., y Armstrong, G. (2004). Marketing. Pearson-Prentice Hall.
- Lira, A. (2019). Estudio de prefactibilidad para la creación de una empresa importadora y comercializadora de bicicletas de cartón en viña del mar.
- Ministerio de Energía Chile (2018). Ruta Energética 2018-2022. Disponible en: <http://www.energia.gob.cl/rutaenergetica2018-2022.pdf>
- Núñez, V. (2017). Marketing de contenido para triunfar en internet.
- Osterwalder, A. (2004). The Business Model Ontology a Proposition in a Desing Approach. (pp. 169)
- Patruti-Baltes, L. (2016). Inbound Marketing-the most important digital marketing strategy. Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Economic Sciences. Series V, 9(2), 61.
- Soto, Waldo y Dussaillant, Gastón (2014). La Guia de Emprendimiento Para Saltar Alto. (p. 155).
- Vicente, M. (2009). *Marketing y competitividad: Nuevos enfoques para nuevas realidades*. Prentice-Hall.

Vicuña, J. (2019). Cuánto cuestan y consumen los cinco autos eléctricos más vendidos de Chile. *La Tercera*.

Von Muhlenbrock, V. (2017). Modelo de negocios para el emprendimiento de una tienda de artesanía chilena para el hogar.

<https://www.elrancaguino.cl/2019/02/08/rancagua-es-oficialmente-la-comuna-con-mas-kilometros-de-ciclovias-en-chile/>

<https://www.t13.cl/noticia/nacional/cuanto-gastan-los-chilenos-en-movilizarse-estudio-revela-impactantes-cifras>

<https://www.publimetro.cl/cl/noticias/2018/02/19/un-sexto-del-sueldo-mas-de-500-mil-pesos-al-ano-gasta-el-capitalino-en-transporte-publico.html>