



# **CARGA LIMPIA**

## **Parte I**

**PLAN DE NEGOCIO PARA OPTAR AL GRADO DE  
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN**

**Alumno: Francisco Sánchez Volta.**

**Profesor Guía: Eduardo Kohler E.**

**Santiago, octubre 2019**

## Índice de Contenidos

<b>1</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>OPORTUNIDAD DE NEGOCIO .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA, COMPETIDORES Y CLIENTES .....</b>	<b>8</b>
3.1	INDUSTRIA .....	8
3.1.1	<i>Mercado Objetivo</i> .....	12
3.1.2	<i>Análisis PESTEL</i> .....	13
3.2	COMPETIDORES.....	20
3.2.1	MAPA DE POSICIONAMIENTO .....	21
3.2.2	FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO (FCE).....	22
3.2.3	ANÁLISIS DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER.....	22
3.3	CLIENTES .....	27
<b>4</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y PROPUESTA DE VALOR.....</b>	<b>28</b>
4.1	MODELO DE NEGOCIO.....	28
4.2	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA .....	29
4.3	ESTRATEGIA DE CRECIMIENTO O ESCALAMIENTO.....	31
4.4	RSE O SUSTENTABILIDAD .....	31
<b>5</b>	<b>PLAN DE MARKETING .....</b>	<b>32</b>
5.1	OBJETIVOS DE MARKETING.....	32
5.1.1	<i>Primer Año</i> .....	32
5.1.2	<i>Segundo Año</i> .....	32
5.1.3	<i>Tercer Año</i> .....	33
5.1.4	<i>Cuarto Año y Más</i> .....	33
5.2	ESTRATEGIA DE SEGMENTACIÓN .....	33
5.2.1	<i>Variables de Segmentación para Personas</i> .....	35
5.2.2	<i>Variables de Segmentación para Empresas</i> .....	36
5.2.3	<i>Cliente objetivo</i> .....	37
5.3	ESTRATEGIA DE PRODUCTO/SERVICIO .....	37
5.4	ESTRATEGIA DE PRECIO.....	38
5.5	ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN .....	40
5.6	ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN Y VENTAS .....	41
i.	<i>Cliente-Personas:</i> .....	41
ii.	<i>Cliente-Empresas:</i> .....	41
5.7	ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA Y PROYECCIONES DE CRECIMIENTO ANUAL .....	42
5.8	PRESUPUESTO DE MARKETING Y CRONOGRAMA .....	44
<b>6</b>	<b>PLAN DE OPERACIONES .....</b>	<b>47</b>
<b>7</b>	<b>EQUIPO DE PROYECTO.....</b>	<b>48</b>
<b>8</b>	<b>PLAN FINANCIERO.....</b>	<b>49</b>
<b>9</b>	<b>RIESGOS CRÍTICOS .....</b>	<b>50</b>
<b>10</b>	<b>PROPUESTA INVERSIONISTA .....</b>	<b>51</b>
<b>11</b>	<b>CONCLUSIÓN.....</b>	<b>51</b>
<b>12</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>53</b>

12.1	VENTAS DE VEHÍCULOS EN CHILE.....	53
12.2	CRECIMIENTO DE POBLACIÓN EN CHILE.....	55
12.3	PENETRACIÓN VE EN EL MUNDO.....	56
12.4	PROYECCIÓN VENTAS DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS EN CHILE.....	57
12.5	ESTUDIO DE USO DE CARGA PARA VE.....	59
12.6	VENTAS HISTÓRICAS DE VEHÍCULOS EN CHILE.....	60
12.7	CÁLCULO DE DEMANDA CARGA LIMPIA.....	61
12.8	ENCUESTA CARGA LIMPIA.....	63
12.9	CÁLCULO DE CAPITAL DE TRABAJO.....	70
12.10	BIBLIOGRAFÍA.....	72

### Índice de Tablas

1	DEMANDA CARGA LIMPIA – CLIENTE PERSONA.....	43
2	DEMANDA CARGA LIMPIA - CLIENTE EMPRESA.....	43
3	TAREAS DE MARKETING PARA CARGA LIMPIA.....	45
4	PRESUPUESTO DE MARKETING CARGA LIMPIA.....	46
5	DISTRIBUCIÓN DE VEHÍCULOS EN REGIONES DE CHILE.....	53
6	VENTAS ACTUALES DE VE EN CHILE.....	60
7	VENTA DE VEHÍCULOS EN CHILE.....	60
8	PROYECCIÓN DE VENTAS DE VE EN CHILE.....	62
9	DETALLE DE CAPITAL DE TRABAJO PRIMER AÑO.....	70
10	DETALLE DE CAPITAL DE TRABAJO SEGUNDO AÑO.....	71
11	DETALLE DE CAPITAL DE TRABAJO TERCER AÑO.....	71

### Índice de Ilustración

1	CUOTA TOTAL DE VENTAS GLOBALES DE VE.....	9
2	PARQUE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS PROYECTADOS.....	11
3	MAPA POSICIONAMIENTO DE EMPRESAS DE VENTA DE CARGADORES PARA VE.....	21
4	MODELO CANVAS DE CARGA LIMPIA.....	28
5	LOGO CARGA LIMPIA.....	29
6	EJEMPLO DE CARGADOR PARA VE.....	29
7	TIPOS DE CARGAS PARA VE.....	30
8	MAPA POSICIONAMIENTO CARGA LIMPIA.....	34
9	GRÁFICO DE PROYECCIÓN DEMANDA CARGA LIMPIA.....	44
10	CRONOGRAMA DE MARKETING – CARGA LIMPIA.....	46
11	EVOLUCIÓN PARQUE VEHÍCULAR EN CHILE.....	54
12	PROYECCIÓN PARQUE VEHÍCULOS EN CHILE.....	55
13	CRECIMIENTO POBLACIÓN EN CHILE.....	56
14	TENDENCIA VE EN EL MUNDO.....	57
15	PROYECCIÓN VENTAS DE VE CON RESPECTO A CONVENCIONALES EN CHILE.....	58
16	PROYECCIÓN CANTIDAD DE VENTAS DE VE EN CHILE.....	58
17	USO DE CARGA PARA VE EN CHILE.....	59
18	PARTICIPACIÓN DE VENTAS DE VE EN CHILE.....	61

## 1 Resumen Ejecutivo

La industria automotriz está impulsando una gran revolución, que se puede apreciar en Chile como en el mundo, que es la electromovilidad, destinada a la utilización de energía eléctrica para el movimiento de los vehículos, con beneficios tanto a favor del medio ambiente, como la salud de las personas, reduciendo drásticamente la emisión de contaminantes.

Gracias al apoyo que están realizando varios actores para impulsar la electromovilidad, como el gobierno, desarrollando estrategias ambiciosas con el objetivo de tener, para el año 2050, un parque del 40% de vehículos eléctricos (VE); en segundo lugar, contar con consumidores más conscientes en tener productos o servicios que no generen externalidades negativas (como contaminación); y por último, los fabricantes de vehículos, que están desarrollando modelos más asequibles para sus clientes. Todo esto se puede apreciar en las cifras de ventas en el último año en Chile, con un aumento de un 44% sólo en el año 2018, y se proyecta que exista un crecimiento para las próximas décadas, con estimaciones de una representación total del parque vehicular, alrededor de un 0,7% y 10% para los años 2025 y 2030 respectivamente.

Los expertos varias veces han mencionado que uno de los puntos más importante para la masificación de la electromovilidad es contar con la infraestructura para la carga con electricidad de este tipo de vehículos (eléctricos), tanto en forma doméstica como comercial (electrolineras). Según estudios realizados en Chile, existe una escasez de puntos de cargas en la actualidad, y se deberá atacar una demanda de 50 millones de cargas anuales para el año 2030 y 280 millones para el 2040, con un predominante uso en el domicilio particular.

El plan de negocio que se desarrolla en este documento tiene por nombre **Carga Limpia**, que propone importar e instalar dispositivos de carga para los vehículos eléctricos en Chile, en el uso domiciliario, oficinas y empresas electrolineras, entregando una propuesta de valor en el servicio especializado, instalación (modificación en obras civiles) y productos que satisfagan las necesidades de cada cliente.

En la actualidad en Chile, el mercado de venta de cargadores para VE es ofrecida por empresas de distintos tamaños, dos de éstas son Enel o Engie (gran tamaño). Aunque pertenecen al rubro de la electricidad, no son especializadas en dispositivos para VE. También existe una fracción menor de empresas extranjeras que desarrollan y venden sus dispositivos de carga, pero no con un servicio integral como se espera que **Carga Limpia** entregue.

**Carga Limpia** propone dirigirse a un segmento de mercado en que los competidores no están enfocando sus estrategias de ventas de cargadores para VE, estos buscan la orientación, una oferta variada y especialización sobre dichos dispositivos. En términos concretos de negocio, se estima un VAN de CLP\$538.495.089.- con una TIR de 44% y una inversión inicial de CLP\$103.427.596.

## 2 Oportunidad de Negocio

Cada vez más, en el mundo, las personas están tomando una gran conciencia por el cuidado del medio ambiente y la salud personal, ocasionando de pasar de un simple Slogan a un factor de decisiones en las compras y, por consiguiente, en la forma en la cual las industrias ofrecen sus productos o servicios. Esto ha hecho replantear la industria automotriz, tomando medidas para alinear sus productos con el cuidado del medio ambiente, ejemplo de esto, es el esfuerzo que están realizando para desarrollar motores que funcionan completamente con energía eléctrica, dejando de lado el uso de combustibles fósiles, que es uno de los principales contaminantes existentes.

También existen otros beneficios de los vehículos eléctricos con respecto a los de combustión fósil (convencionales), entre ellas: cero emisión de contaminantes, más silenciosos (baja contaminación acústica), el costo de la energía utilizada para conseguir el desplazamiento de un kilómetro en un VE (Vehículo Eléctrico) es menor con respecto a uno de combustión fósil, menor costo de mantenimiento del motor (no utilizan cambio de aceite y menor desgaste de piezas del motor) y confort en la conducción (son más suaves en el manejo).

Varios Gobiernos en el mundo están enfocando sus esfuerzos para implementar rápidamente el uso masivo de vehículos completamente eléctricos, por todos los beneficios que se relacionan al cuidado del medio ambiente. Esto se alinea a los acuerdos internacionales firmados, como el acuerdo de París y de la ONU<sup>1</sup>, que tienen por objetivo bajar los contaminantes producidos por combustión fósil. Otras medidas que impulsan la masificación de los VE, son la creación de incentivos tributarios y de restricciones al uso de combustibles fósiles, además de acuerdos con empresas públicas o privadas para implementar la infraestructura y el desarrollo del capital humano necesario para esta tecnología<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Ministerio de Medio Ambiente. 2015. Reducción de Gases. [en línea]<<https://mma.gob.cl/asamblea-general-de-la-onu-chile-compromete-reduccion-de-un-30-de-emision-de-gases-de-efecto-invernadero-al-ano-2030-2/>>[consulta: 10 agosto 2019]

<sup>2</sup> Ministerio de Energía de Chile. 2018. Compromiso Electromovilidad. [en línea] <[http://www.minenergia.cl/archivos\\_bajar/2018/electromovilidad/Compromiso\\_Electromovilidad\\_2018.pdf](http://www.minenergia.cl/archivos_bajar/2018/electromovilidad/Compromiso_Electromovilidad_2018.pdf)> [consulta: 15 marzo 2019]

En Chile se están desarrollando políticas y normativas que los Ministerios de Energía, Transporte y Medio Ambiente están impulsando fuertemente, como es la ambiciosa meta país de tener el 40% del parque particular vehicular y el 100% del público completamente eléctrico para el año 2050<sup>3</sup>.

Para que este tipo de tecnología se adapte rápidamente en Chile (electromovilidad), uno de los elementos prioritarios a desarrollar en forma temprana, es la infraestructura necesaria para que los usuarios puedan cargar las baterías de sus vehículos eléctricos, con una red asequible y ampliada, llamada puntos de cargas o electrolineras. Específicamente, tener dispositivos que alimentan con electricidad los vehículos.

El parque vehicular de tipo eléctrico en Chile todavía es pequeño, menor al 1%, pero se espera que cambie rápidamente en los próximos años, esto se evidencia en el fuerte crecimiento que están teniendo las ventas de este tipo de vehículos, que sólo en el año 2018 creció un 44% (197 vehículos), y hasta mayo se han vendido 56% (189 vehículos) por sobre la venta al año anterior a la misma fecha<sup>4</sup>.

El fuerte crecimiento de las ventas de los VE, hace pensar que existirá una fuerte demanda por puntos de cargas. En otros países, con una mayor adaptación a este tipo de tecnología, se ha desarrollado toda una industria, llamada Electrolinera, quienes entregan un servicio similar a las actuales estaciones de servicios de combustibles fósiles que proporcionan, en grado mínimo, dispositivos que son utilizados por los usuarios para cargar las baterías de los VE. Otros formatos de puntos de cargas que son ampliamente utilizados, son los estacionamientos públicos o la instalación de dispositivos en oficinas y hogares particulares: casas y departamentos.

Se ha evidenciado en estudios<sup>5</sup> y acompañado de la experiencia de otros países, que los formatos más apreciados por los usuarios para cargar sus vehículos eléctricos son en hogares

---

<sup>3</sup> Ministerio de Energía de Chile. 2018. Estrategia Electromovilidad. [en línea] <[http://www.energia.gob.cl/sites/default/files/estrategia\\_electromovilidad-8dic-web.pdf](http://www.energia.gob.cl/sites/default/files/estrategia_electromovilidad-8dic-web.pdf)>[consulta: 15 enero 2019]

<sup>4</sup> ANAC. 2019. Informe del Mercado Automotor. [en línea] <<https://www.anac.cl/wp-content/uploads/2019/09/08-ANAC-Mercado-Automotor-Agosto-2019.pdf>>[consulta: 15 septiembre 2019]

<sup>5</sup> Agencia de Sostenibilidad Energética. 2018. Electromovilidad Proyección y Supuestos para Avanzar. [en línea] <[https://drive.google.com/file/d/1B3IA8ZPS\\_tUwd8LemLkojPSyg3vGDOPx/view](https://drive.google.com/file/d/1B3IA8ZPS_tUwd8LemLkojPSyg3vGDOPx/view)>[consulta: 9 marzo 2019]

y/o oficinas, por sobre las electrolinerías. Esto se debe principalmente, a que la carga eléctrica en electrolinerías puede demorar entre 20, 30 minutos o más para abastecer el 50% de la batería, lo que representa un inconveniente para los usuarios, por el tiempo de espera. Es por esto que el uso de la carga en hogares es más conveniente para los usuarios, aunque la demora de carga puede ser mayor, prefieren realizarlo cuando el vehículo no es utilizado, como en la noche, similar a lo realizado con el comportamiento de la carga de los celulares.

Aunque en la actualidad ya existen empresas que están desarrollando una red de puntos de carga (electrolinerías) o venden los dispositivos para ser instalados en los hogares, no existe una especialización de éstas en temas de electromovilidad, con el objetivo de entregar un servicio más integral, que es demandado por los clientes y evidenciado en la encuesta realizada.

Considerando que se estima que el parque vehicular, de tipo eléctrico en Chile, será de un tamaño considerable en los próximos años, la demanda por puntos de carga aumentará significativamente y deberá ser cubierta, originando una gran oportunidad de negocio.

### **3 Análisis de la Industria, Competidores y Clientes**

#### **3.1 Industria**

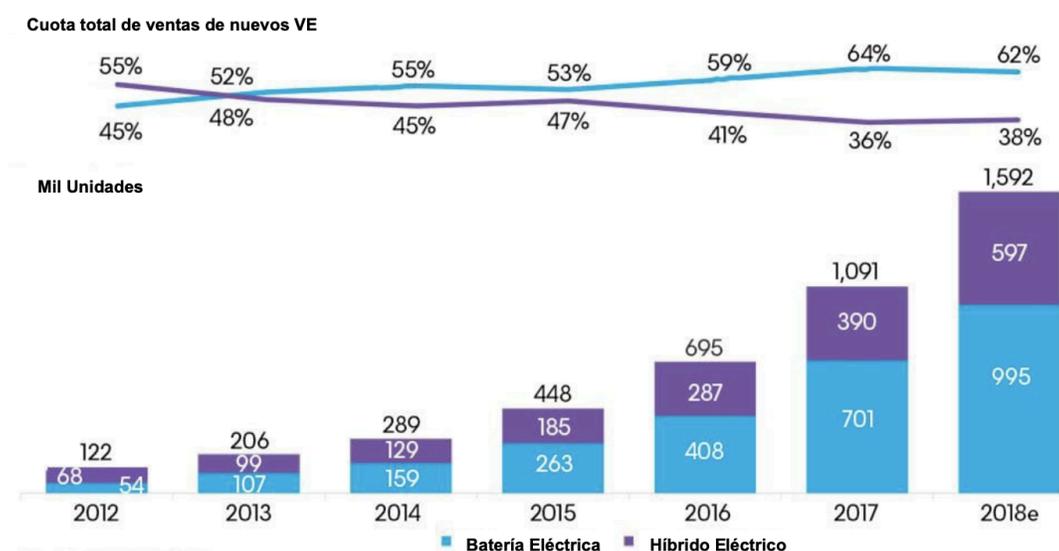
Existe una industria macro donde se desarrolla la propuesta de **Carga Limpia**, a saber, la de Electromovilidad, encargada del desarrollo de los vehículos eléctricos y sus aplicaciones derivadas, como es el caso de la carga de las baterías.

En primer lugar, se analiza el comportamiento y evolución en términos internacionales de esta industria, para luego hacerlo en Chile.

En términos internacionales, en el año 2018 las ventas de VE han bordeado los 1.6 millones de unidades, y se espera que para el año 2025 y 2030 aumente a 11 y 30 millones respectivamente <sup>6</sup>.

En el siguiente gráfico se muestra el aumento en el tiempo que ha tenido la venta de VE.

*1 Cuota Total de Ventas Globales de VE*



Fuente: Bloomberg New Energy Finance

Otros aspectos interesantes, que justifican el crecimiento de las ventas y adopción por parte de los usuarios hacia los VE, son los siguientes:

- a) La baja en el costo que han tenido las baterías de litio y su mejora en el rendimiento, que ayuda a los fabricantes a tener precios más competitivos con respecto a los vehículos convencionales.
- b) Aumento de la preocupación que, en el mundo, han tenido los usuarios de vehículos de este tipo con respecto al cuidado del medio ambiente, dado que tienen como ventaja la baja emisión de contaminantes, y a raíz de esto, la preocupación de los distintos

<sup>6</sup> Bloomberg New Energy Finance. 2018. Electric Vehicles. [en línea] <<https://bnef.turtl.co/story/evo2018?teaser=true>>[consulta: 12 abril 2019]

gobiernos y su compromiso en incentivar el uso de este tipo de tecnología para bajar las emisiones de CO<sub>2</sub>.

- c) Las ventajas que esta tecnología tiene en relación con los autos convencionales:
- Carga más económica (combustibles fósiles), costo de la unidad de desplazamiento en VE es menor que en los vehículos convencionales;
  - Menor necesidad de mantenimiento, debido a que, producto de la combustión, un vehículo convencional daña en mayor medida su motor. Ergo, requiere mayor cuidado que un VE porque tiene menos partes y piezas para realizar el desplazamiento;
  - No contaminantes y silenciosos, menor contaminación acústica.

Toda esta tendencia ha ayudado a crear una industria alrededor de la venta de VE, como es: la creación de dispositivos para realizar la carga eléctrica, la formación educacional a los nuevos técnicos que se encargarán de este tipo de tecnología y la creación de las electrolinerías (puntos de cargas para VE).

Los grandes fabricantes de automóviles, en el mundo, han anunciado que sacarán al mercado modelos más económicos para un público masivo, adaptando sus plantas productivas para enfocarse preferentemente a este tipo de tecnología, destacando empresas como BMW, Tesla, Volvo y BYD, por mencionar algunas.

Según los estudios, el gran punto de inflexión para que el uso de vehículos eléctricos se vuelva masivo, tiene relación a los siguientes factores:

- a) Baja del precio de las baterías, por consiguiente, que el precio de este tipo de vehículo también disminuya, como también su rendimiento.
- b) Desarrollar la infraestructura necesaria con respecto a puntos de carga.
- c) Tener el capital humano para el soporte técnico de este tipo de vehículos.
- d) Que gobiernos promuevan el uso, mediante normativas que desincentivan el uso de los combustibles fósiles, e incentivos tributarios por la compra de vehículos eléctricos.

En el caso de Chile, el uso de vehículos eléctricos es una tendencia que lleva muy pocos años, lo que representa en la actualidad alrededor de un 1% del parque vehicular, exactamente 453 unidades <sup>7</sup>. Al igual que el resto de los países que están adoptando esta tecnología, las ventas de VE están creciendo significativamente. Sólo en el año 2018 aumentó un 44%, y se espera que continúen creciendo en los próximos años, con la llegada de modelos más económicos, equiparándolo a los convencionales (combustión fósil). Según proyecciones desarrolladas por la Asociación de Generadoras de Chile, la cantidad de vehículos eléctricos (particulares) en circulación estará alrededor de:

*2 Parque Vehículos Eléctricos Proyectados*

Escenario	2017	2020	2030	2050
Conservador	97	1.147	128.502	2.950.548
Moderado	97	1.158	170.843	5.536.556
Optimista	97	1.259	462.778	7.836.368

*Fuente: Agencia de Sostenibilidad Energética de Chile*

Además, es importante analizar el comportamiento que ha tenido y tendrá toda la industria de ventas de vehículos, no sólo los eléctricos. Los resultados muestran ventas de 305.540, 360.900 y 417.038 unidades para los años 2016, 2017 y 2018 respectivamente, creciendo un 15,6% en el último año, y se espera que estos números no bajen a corto plazo <sup>8</sup>.

El gobierno de Chile, en conjunto con empresas privadas, elaboró una estrategia país, donde manifestó un objetivo claro: que para el año 2050 el 40% del parque vehicular particular sea eléctrico, y para el caso del transporte público el 100% <sup>9</sup>.

Todo lo mencionado, con respecto al aumento de las ventas de vehículos eléctricos y el esfuerzo que actores privados como el gobierno están realizando para incorporar rápidamente y en forma masiva esta tecnología, define toda una industria que apunta **Carga Limpia**, que

<sup>7</sup> ANAC. 2019. Informe Mercado Automotor en Chile. [en línea]<<https://www.anac.cl/wp-content/uploads/2019/06/05-ANAC-Mercado-Automotor-Mayo-2019-1.pdf>>[consulta: 01 agosto 2019]

<sup>8</sup> ANAC. 2019. Informe del Mercado Automotor. [en línea]<<https://www.anac.cl/wp-content/uploads/2019/06/05-ANAC-Mercado-Automotor-Mayo-2019-1.pdf>> [consulta: 15 mayo 2019]

<sup>9</sup> Ministerio de Energía de Chile. 2018. Estrategia Nacional Electromovilidad. [en línea] <[http://www.energia.gob.cl/sites/default/files/estrategia\\_electromovilidad-8dic-web.pdf](http://www.energia.gob.cl/sites/default/files/estrategia_electromovilidad-8dic-web.pdf)>[consulta: 15 enero 2019]

es la Industria de proporcionar los dispositivos electrónicos para realizar la carga de las baterías de los vehículos.

Según estimaciones realizadas por la Agencia de Generadoras de Chile, para el año 2030 existirá una demanda en el país de alrededor de 50 millones de cargas anuales para vehículos eléctricos, y esto se incrementa en 280 millones para el año 2040 <sup>10</sup>.

El nivel de demanda, de carga para VE, ya es conocida por muchas empresas, donde se ha creado toda una industria alrededor, desde los creadores de los dispositivos, distribuidoras eléctricas que venden dichos dispositivos, como las empresas distribuidoras de combustibles que están adaptándose, utilizando puntos de cargas eléctricas en sus centros de servicios. Por lo tanto, ya se aprecia un nivel de competencia en Chile, entendido que al ya existir empresas que ofrecen los dispositivos de carga para una demanda actual baja (aprox, 453 vehículos), el esfuerzo que se debe realizar para captar dichos clientes es mayor. Otro aspecto relevante se refiere a la oportunidad para posicionarse en la mente de los consumidores, en esta etapa temprana de conformación de la industria de los vehículos eléctricos.

### 3.1.1 Mercado Objetivo

Como se mencionó, la macro industria es la de electromovilidad, específicamente de automóviles eléctricos en Chile, y el mercado objetivo donde **Carga Limpia** competirá, es la venta e instalación de cargadores para VE.

Para conocer el macroentorno de este tipo de industria, se realizó un análisis PESTEL, lo que arrojó los siguientes resultados.

---

<sup>10</sup> Agencia de Sostenibilidad Energética. 2018. Electromovilidad Proyección y Propuesta. [en línea] <[https://drive.google.com/file/d/1B3lA8ZPS\\_tUwd8LemLkojPSyg3vGDOPx/view](https://drive.google.com/file/d/1B3lA8ZPS_tUwd8LemLkojPSyg3vGDOPx/view)>[consulta: 9 marzo 2019]

### 3.1.2 Análisis PESTEL

#### 3.1.2.1 Factores Políticos

Chile se enmarca como un régimen presidencialista, democrático y sobre todo estable, donde destaca el buen funcionamiento de cada una de las instituciones del país. El poder del gobierno se encuentra dividido en tres, cada uno independiente, estos son: el Ejecutivo, Legislativo y Judicial.

En los últimos años se han creado nuevas agrupaciones y partidos políticos, con una diversidad de pensamientos con respecto a la gestión o visión del estado, aportando en la discusión pública. Esto representa una madurez con respecto a la tolerancia de la ciudadanía y los distintos sectores políticos, quedando demostrado en la última votación de parlamentarios (año 2017), donde se incorporaron nuevos rostros a la cámara legislativa.

Aunque en la actualidad se han suscitado algunos casos de anomalías en instituciones, como Carabineros o el Ejército, con el uso indebido de recursos por parte de sus funcionarios, esto no ha mermado la apreciación general de Chile en el extranjero, de baja corrupción y buen funcionamiento de las instituciones, según los índices realizados y presentados por Transparency International<sup>11</sup>, Chile, en el 2018, se encontraba en el puesto 27, a nivel mundial, siendo el segundo país menos corrupto de la región, después de Uruguay, sin embargo, existe una preocupación del descenso en el ranking desde el 2012 ( lugar 20).

En la actualidad, uno de los aspectos más importantes por parte del gobierno, es el fomento al emprendimiento y la estabilidad financiera, punto importante para la generación de nuevos negocios y su estabilidad en el tiempo.

Entre las medidas políticas destacables, está el interés por bajar los índices de contaminación por el efecto climático, evidencia de esto, son los varios acuerdos internacionales que se han firmado, como el suscrito en la ONU<sup>12</sup> (Organización de Naciones Unidas), que pretende

---

<sup>11</sup> Chile Transparente. 2018. Índice de Percepción de Corrupción. [en línea] <<https://www.chiletransparente.cl/indice-de-percepcion-de-corrupcion/>>[consulta: 5 julio 2019]

<sup>12</sup> Ministerio de Medio Ambiente. 2015. Reducción de Gases. [en línea]

reducir en el año 2030 en un 30% los niveles de efecto invernadero, respecto a los niveles observados en el 2017 (Comité de Ministros para la Sostenibilidad y Cambio Climático, 2015). Otro de los acuerdos importantes, es el ratificado Acuerdo de París, que pretende bajar las emisiones de efecto invernadero y el uso de combustibles fósiles, mediante financiamiento y políticas concretas, que más de 195 países suscribieron.

Estos acuerdos, que tienen como objetivo bajar las emisiones de contaminantes, están correlacionados con el fomento del uso de tecnologías que lo permiten, entre ellas la incorporación de la electromovilidad. En esta área los últimos gobiernos han desarrollado varias políticas, acuerdos y metas para lograrlo, y los distintos sectores (partidistas) los han compartido. Entre los grandes acuerdos desarrollados están La Política Nacional de Energía 2050 y la Ruta Energética:2018-2022<sup>13</sup>.

En el país existen distintos Ministerios que están incluyendo rápidamente entre sus estrategias la incorporación de la tecnología de la electromovilidad, tanto en el uso de automóvil eléctrico, como de la infraestructura y capital humano para su uso. Entre estas entidades están los Ministerios de Energía, Transporte y Medio Ambiente.

En términos internacionales, los países que más han avanzado en la incorporación de la electromovilidad (Dinamarca, Alemania, Noruega y EEUU), destacan que uno de los factores que más rápidamente impulsan a esta industria tiene relación con el compromiso de los gobiernos para crear políticas y metas que ayudan en el incentivo de su uso. Ejemplo de esto es lo realizado por Noruega, que es uno de los países con mayor porcentaje de vehículos eléctricos en su parque. Entre sus medidas, están los incentivos a los usuarios que adquieran un VE, parking gratuitos, exención del pago de peaje en carreteras y beneficios fiscales a los propietarios. Entre las medidas más drásticas, que algunos países han realizado, se encuentra como meta que sólo se vendan en sus países vehículos de tipo eléctrico, dejando de lado los vehículos con combustibles fósiles, entre estos están Noruega en el año 2025, en el caso de

---

<https://mma.gob.cl/asamblea-general-de-la-onu-chile-compromete-reduccion-de-un-30-de-emision-de-gases-de-efecto-invernadero-al-ano-2030-2/>>[consulta: 10 agosto 2019]

<sup>13</sup> Ministerio de Energía. 2018. Política Nacional Energética de Chile. [en línea]

[http://www.energia.gob.cl/sites/default/files/energia\\_2050\\_-\\_politica\\_energetica\\_de\\_chile.pdf](http://www.energia.gob.cl/sites/default/files/energia_2050_-_politica_energetica_de_chile.pdf)>[consulta: 15 marzo 2019]

España, Francia, Reino Unido para el año 2040, Dinamarca 2030, lo que refleja una tendencia que se está ampliando en otros países como el gigante asiático China.

### 3.1.2.2 Factores Económicos

Chile es destacado como una economía abierta y dinámica, con énfasis en las exportaciones, con preocupación por el crecimiento económico, con el objetivo de ser un país desarrollado. Esto se demuestra en las últimas décadas con el fuerte crecimiento obtenido, aumentó de un 1.3% a un 4% entre los años 2017 al 2018 respectivamente (fuente de FMI<sup>14</sup>), siendo uno de los países mejor evaluado en la región de Latinoamérica. Efecto de esto, es que la pobreza se redujo significativamente, de un 30% a un 6,4% al año 2017 (fuente del Banco Mundial).

El PIB (Producto Interno Bruto) cerró en el año 2018 con un monto de US\$298.700 millones de dólares, y un per cápita cercano a US\$25.000, lo que augura un avance a ser un país desarrollado.

Sin duda, Chile está interconectado con el mundo, y las volatilidades económicas internacionales no están ajenas al impacto negativo, pero su sólida economía, política y estado financiero han ayudado a que este tipo de impactos no lo sucumban, lo que se refleja en lo sucedido en la última crisis financiera del año 2008.

El FMI (Fondo Monetario Internacional <sup>15</sup>) también destaca la solidez y potencia de la economía chilena con respecto a sus pares de la región, y destaca que seguirá fuerte y creciente en los años próximos.

En el último Informe de Política Monetaria (IPoM)<sup>16</sup>, realizado en septiembre del año 2019 por el Banco Central de Chile, destaca que el crecimiento para el año actual (2019) ha disminuido

---

<sup>14</sup> Fondo Monetario Internacional. 2019. Informe Perspectivas de la Economía Mundial. [en línea] <<https://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2019/07/18/WEOupdateJuly2019>> [consulta: 10 julio 2019]

<sup>15</sup> Fondo Monetario Internacional. 2019. Comunicado de Prensa. [en línea] <<https://www.imf.org/es/News/Articles/2019/06/19/pr19228-chile-imf-staff-mission-concludes-visit>> [consulta: 10 julio 2019]

<sup>16</sup> Banco Central de Chile. 2019. Informe de Política Monetaria. [en línea] <<https://www.bcentral.cl/web/guest/-/informe-de-politica-monetaria-septiembre-2019>> [consulta: 15 julio 2019]

según las expectativas, para cerrar entre 2,25% y un 2,75%, explicado por una contracción de la minería como también la guerra comercial entre EEUU y China afectando las exportaciones en general. Las proyecciones de crecimiento para los años siguientes son entre 2,75% y 3,75% para el año 2020, y un 3% o 4% para el año 2021.

Otro aspecto económico que tiene una incidencia en la industria de la electromovilidad es la relación con el precio del dólar, debido al impacto directo en los precios de los VE, como los costos de la energía eléctrica que utiliza y los dispositivos de cargas que son importados. Por lo tanto, un aumento considerable del dólar afectaría negativamente esta industria, donde la actual situación de incertidumbre de la guerra comercial entre EEUU y China es un factor de riesgo, que podría afectar en la masificación de este tipo de tecnología en el país.

Relacionando el tema económico y la tendencia al uso de la electromovilidad en Chile, este último tiene un impacto positivo en su desarrollo, ya que baja la dependencia del país en el uso de combustibles fósiles, y por lo tanto en las volatilidades mundiales a su uso, como es el ejemplo de regulación del precio por parte de la OPEC (Organización de Países Exportadores de Petróleo), guerras o crisis económicas, lo que impacta negativamente a la economía y por lo tanto a la productividad del país.

### **3.1.2.3 Factores Sociales**

Según información disponible por el INE (Instituto Nacional de Estadística), en Chile existen alrededor de 18 millones de personas, y aproximadamente 9 millones representan la fuerza de trabajo, con una tasa de desempleo en la actualidad de 7,1% (abril - junio 2019, según INE<sup>17</sup>).

Según el último censo (fuente INE), en el país existen más mujeres que hombres, la diferencia es de 370.025 (51,1%). En términos etarios, la tendencia es que la población se ha ido envejeciendo, por las mejores expectativas de vida, y el poco interés, sobre todo de los más jóvenes, por tener hijos. Estudios de la Cepal, se estima que para el año 2050 el 63% de la población serán adultos mayores.

---

<sup>17</sup> Instituto Nacional de Estadísticas de Chile. 2019. Encuesta Nacional de Empleo. [en línea] <<https://www.ine.cl/estadisticas/laborales/ene>>[consulta: 15 julio 2019]

Durante la última década se ha experimentado una gran cantidad de migración, proveniente de países como Haití, Venezuela, República Dominicana y Perú, lo que refleja que el 6,6% es inmigrante. Los motivos que han originado la migración, tiene mucha relación con las buenas expectativas de Chile, tanto en términos sociales como económicos, en comparación con sus propios países, lo que origina que sea visto como una alternativa para venir a “probar suerte”. Los inmigrantes que vienen al país provocan que exista una gran diversidad cultural.

En términos de los profesionales del país, con relación a la tecnología de la electromovilidad, recién se están abriendo cursos en algunas instituciones para generar capital humano sobre este ámbito, que aportarán con el servicio técnico para vehículos eléctricos.

#### **3.1.2.4 Factores Tecnológicos**

Chile ha presentado una prioridad por incentivar el concepto de Transformación Digital, aplicando capacidades digitales a procesos o productos para mejorar la eficiencia. El Gobierno lo ha impulsado mediante una iniciativa llamada Agenda de Transformación Digital 2020, por otro lado, las empresas privadas han dedicado varios recursos para implementar en sus estrategias la aplicación de nuevas tecnologías de tendencias mundiales, como es el caso de Inteligencia Artificial, BigData, Cloud o Robótica, por mencionar algunas.

El ranking realizado por el Centro Mundial de Competitividad de la Escuela de Negocios de IMD, ubica a Chile como el líder en Latinoamérica en términos de competitividad digital, que relaciona la adopción y exploración de nuevas tecnologías.

El actual gobierno de Sebastián Piñera ha fomentado la necesidad de tener como prioridad la innovación y el uso de tecnologías, creando un nuevo Ministerio llamado Ciencia y Tecnología. Entre los desafíos están: aumentar el gasto en investigación, desarrollo e innovación, potenciar las oportunidades para la formación científica, desarrollos financiados por el Estado y que tengan beneficios públicos, diversificar la matriz productiva del país, por mencionar algunos.

En la electromovilidad, como nueva tendencia mundial, que tiene una gran relación con tecnología, el país ha desarrollado planes, con Universidades y empresas privadas, para desarrollar tanto el capital humano como la infraestructura necesaria para el aumento de vehículos eléctricos. Esto queda reflejado en documentos de acuerdos públicos del Ministerio de Energía de Chile <sup>18</sup>.

### 3.1.2.5 Factores Ecológicos

En Chile se realizan grandes proyectos económicos que explotan o impactan los recursos naturales, como es el caso del cobre, forestal, de electricidad o el litio, para lo cual la autoridad exige pasar por un conjunto de análisis medioambientales, que tienen como objetivo contribuir en negocios sustentables, con la preservación y conservación de los recursos naturales y la calidad de vida de los habitantes del país.

Los ciudadanos han aumentado las exigencias y conciencia por los temas del cuidado del medio ambiente, ejemplo de esto son las marchas o agrupaciones que se han reunido para tratar de detener proyectos de alto impacto ambiental, como el caso del proyecto Dominga o la creación de la hidroeléctrica Alto Maipo.

El gobierno de Chile ha creado políticas y firmado acuerdos internacionales para cuidar el medio ambiente y bajar el efecto invernadero, como es el caso del suscrito en la ONU (Organización de Naciones Unidas), que pretende reducir en el año 2030 un 30% los niveles de efecto invernadero, respecto a los niveles observados en el 2017 (Comité de Ministros para la Sostenibilidad y Cambio Climático, 2015). Otro de los acuerdos suscritos, es el que se firmó y ratificó, llamado Acuerdo de París, que pretende bajar las emisiones de efecto invernadero y el uso de combustibles fósiles, mediante financiamiento y políticas concretas, que más de 195 países suscribieron.

Por lo tanto, la incorporación de la electromovilidad está alineada perfectamente con el cuidado del medio ambiente, ya que este tipo de vehículos no emite CO<sub>2</sub>, que es uno de los

---

<sup>18</sup> Ministerio de Energía de Chile. 2018. Compromiso Público – Privado por la Electromovilidad. [en línea] <[http://www.minenergia.cl/archivos\\_bajar/2018/electromovilidad/Compromiso\\_Electromovilidad\\_2018.pdf](http://www.minenergia.cl/archivos_bajar/2018/electromovilidad/Compromiso_Electromovilidad_2018.pdf)> [consulta: 22 mayo 2019]

contaminantes que produce grandes problemas de salud para los habitantes y de efecto invernadero.

### **3.1.2.6 Factores Legales**

Existen varios países que mediante normativas legales han impulsado rápidamente la electromovilidad, ejemplo de esto, es lo realizado por Noruega, que ha cambiado sus estatutos legales para limitar el uso de vehículos con combustión fósil y otorgar beneficios tributarios para la compra y uso de vehículos con motores eléctricos.

En el caso de Chile, sólo existen proyectos o iniciativas para impulsar la electromovilidad, sin cambios legales profundos - por ahora - que restrinjan el uso de vehículos de combustión fósil o de beneficios por el uso de motores 100% eléctricos. Lo que se ha discutido son cambios normativos, como es el caso de la Ley de Convivencia Vial, que trata de normar la convivencia vial con la inserción de vehículos de tipo eléctrico, regulando la seguridad que deben tener, velocidad y el nivel de ruido que deben originar como máximo.

Uno de los cambios normativos que tiene la industria de la electromovilidad en Chile, se refiere a los cargadores de vehículos eléctricos, tanto para las electrolineras como los que se pretenden instalar en hogares o estacionamientos públicos, exigiendo las delimitaciones como definiciones técnicas que deben tener este tipo de dispositivos, y su seguridad. El ente a cargo es la SEC (Superintendencia de Electricidad y Combustible).

Otro cambio normativo que tiene relación con la electromovilidad es la Ley número 20.920, sobre gestión de residuos, que protege la salud de las personas y el medio ambiente de desechos de los autos eléctricos, sobre todo las baterías de estos, con el fin de poder ser reutilizados.

Se debe tener presente que, en Chile, la electromovilidad es un tema reciente, y tomando como referencia lo que han realizado otros países, no se descarta que en los próximos años se apliquen más modificaciones en leyes para impulsar esta tecnología.

### 3.1.2.7 Conclusiones PESTEL

Aunque en la actualidad existe incertidumbre del futuro económico internacional: Guerra comercial entre EEUU y China, latentes pronósticos de recesiones o el mismo Brexit en Europa, que podría afectar negativamente a Chile, la consolidada democracia, el gran foco en el crecimiento económico y respeto que todavía existe a las instituciones, ha permitido enfrentar de buena manera los vaivenes internacionales, y contar con un buen escenario en el corto plazo de crecimiento para realizar negocios en el país.

Respecto a la industria de la electromovilidad en Chile, existe un gran interés por incorporar rápidamente su uso, por todos los beneficios que conlleva a la comunidad, donde uno de los principales impulsores es el gobierno que, a través de cambios normativos en pro de ésta, y mediante estrategias bien ambiciosas, que en conjunto con el sector privado, han definido tener el 40% del parque vehicular (particular) para el año 2050 con esta tecnología.

## 3.2 Competidores

Los competidores que se analizaron son los relacionados con la venta e instalación de dispositivos que permiten cargar las baterías de los vehículos eléctricos, o dan el servicio de carga a los usuarios, que es el caso de las llamadas electrolinerías. Ejemplos de esta clasificación están:

- A. **Importadores de Dispositivos de Carga:** Son empresas que se dedican a la construcción de los dispositivos que tienen por objetivo cargar las baterías de los vehículos eléctricos. Muchas de éstas son internacionales que ya operan en el país, y entre sus servicios está la instalación física de los dispositivos. En Chile se pueden encontrar las empresas ABB (Suiza) y Eposa (Chile).
  
- B. **Venta/Instalación de Dispositivos de Carga:** Son intermediarias entre las empresas que construyen los dispositivos y los clientes finales, su objetivo es la venta e instalación de los cargadores. En Chile existe la empresa Enel, dedicada a la distribución de la mayor parte de la energía eléctrica del país, de gran tamaño y prestigio, y entre sus productos, está la venta e instalación de los dispositivos para la carga de VE. También está Engie, empresa francesa de energía que realiza

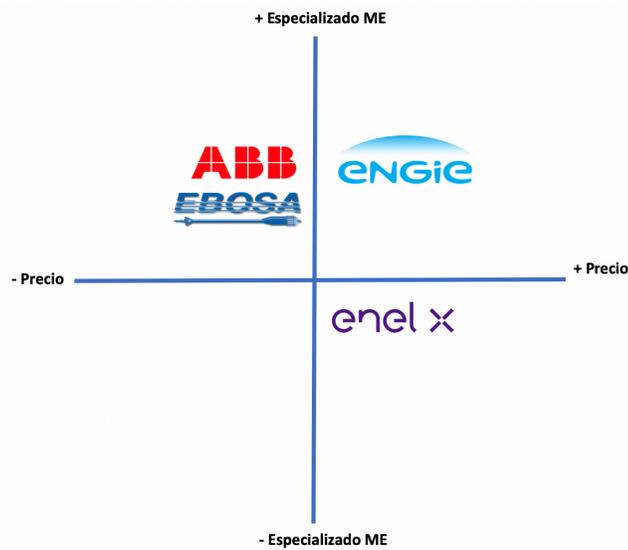
actividades en los ámbitos de generación y distribución de electricidad, gas natural y energías renovables, con gran prestigio y tamaño en Chile.

C. **Venta de Servicio de Carga (electrolineras):** Son las empresas que tienen por objetivo vender como un servicio la carga de electricidad para los VE. Mayormente son las dedicadas a la venta de combustibles fósiles (servicentros), que están adaptando sus sucursales para cargar con electricidad las baterías de los vehículos (VE) de sus clientes. En el caso de Chile tenemos a Voltex, perteneciente a Copec.

### 3.2.1 Mapa de Posicionamiento

Tomando como información la encuesta realizada en conjunto con la apreciación de los entrevistados de AMESH (Agrupación Movilidad Eléctrica de Chile) y los artículos de estudios, se elaboró el siguiente gráfico de posicionamiento de los competidores actuales del mercado.

3 Mapa Posicionamiento de Empresas de Venta de Cargadores para VE



Fuente Propia

ME (Movilidad Eléctrica).

### 3.2.2 Factores Críticos de Éxito (FCE)

De los competidores más relevantes como Enel, Copec o Engie los factores de su posición de éxito en la actualidad está dado por denominadores como el **Marketing** que están realizando en esta etapa temprana de desarrollo del mercado de movilidad eléctrica, ejemplos de esto son la publicidad que están realizando en distintos medios de comunicación, seminarios y campañas con el gobierno, en la cual han implementado puntos de recargas gratuitas en lugares públicos, o participando en licitaciones de buses del Transantiago, lo que origina un foco de mirada pública en estas empresas. Por otro lado, está la **inversión** para desarrollar equipos multidisciplinarios de marketing, comercial, etc. y, por último, la **imagen ya reconocida de sus marcas** matrices, que se relaciona con electricidad o de carga de vehículos (carga de combustible).

### 3.2.3 Análisis de las 5 Fuerzas de Porter

Para realizar este análisis se entiende la industria como la VENTA E INSTALACIÓN DE DISPOSITIVOS DE CARGA PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS.

#### 3.2.3.1 Amenazas de Nuevos Entrantes

Las expectativas de un aumento en el corto plazo de la cantidad de vehículos de tipo eléctrico que estarán en circulación en el país -potenciado por el esfuerzo del gobierno y el anuncio de algunas empresas de la industria automotriz de incorporar en el mercado modelos más económicos que equiparen los precios de los vehículos convencionales- ha originado que empresarios vean una gran oportunidad de negocio, sobre todo lo relacionado con la demanda de puntos de carga que los usuarios de VE necesitarán. Esto ha permitido el desarrollo de toda una industria, que las empresas están aprovechando, ofreciendo desde dispositivos de cargas en hogares, empresas o en espacios públicos. Muestra de esto, es lo realizado por Enel, vendiendo e instalando puntos de carga en su portal Web, y Copec, que están habilitando actualmente una red ampliada de electrolineras en varias regiones del país.

Un punto importante dentro de las amenazas de nuevos entrantes es que la electromovilidad ya se encuentra presente en otros países, como Dinamarca, China y EEUU, por mencionar

algunos, para lo cual la demanda de los usuarios por puntos de carga está siendo atendida por varias empresas especializadas. Significando que en el futuro puedan arribar a Chile ofreciendo sus servicios.

### **Barreras de Entrada:**

Dentro de las barreras de entrada para insertarse en el mercado están las siguientes:

- Competir con empresas ya establecidas de gran tamaño y valoración ciudadana, que cuentan con recursos y posibilidad de realizar economías de escala, como es el caso de Enel o Copec.
- Facilidad de comprar dispositivos de carga en el extranjero, por ejemplo, desde portales Web como Alibaba, donde hay una gran variedad y diferentes calidades. (cargadores para VE).
- No se necesita una gran inversión para iniciar el negocio, dado que en la actualidad mucho del gasto fijo como infraestructura, bodega, oficinas, etc. se puede minimizar con alternativas, como es el caso de oficinas compartidas, empresas de arriendo de bodegas, etc.
- Necesidad de conocimiento técnico para el manejo, soporte y mantención de la variedad de cargadores eléctricos existentes, que cada modelo de vehículo requiere. Además, para enfrentar las normativas de seguridad proveniente de organismos públicos como la SEC. En la actualidad existe poco capital humano calificado en electromovilidad en el mercado, recién se están preparando nuevos profesionales en instituciones que están abriendo cursos en la materia.
- El principal insumo para esta industria es el mismo cargador del vehículo eléctrico que se pretende comercializar. El costo puede variar, dependiendo de la calidad, las funcionalidades que adicionalmente traen, la potencia de carga, y el origen del fabricante, la mayoría proviene desde el extranjero, como China, EEUU o algunos países de Europa. Por esto, los costos pueden variar entre \$800.000 y más de \$1.000.000 para los cargadores estándar, estos pueden representar un insumo de un considerable valor.

Las barreras de entrada son calificadas como **Medias**, justificado en gran medida por la actual competencia con actores relevantes del sector o el riesgo que provengan rápidamente de otros países.

#### **Barreras de Salida:**

Los grandes recursos para este tipo de mercado se relacionan con bodegas, oficinas y el mismo inventario de los dispositivos de carga para VE. Donde, en el caso de los dos primeros, al no representar recursos especializados, su reventa o traspaso no sería una problemática, en cambio, los dispositivos de carga al ser tecnología específica, obsolescente (depreciable), su reventa puede representar una complejidad, debido a que solo se pueden utilizar para el propósito original del negocio. Por todo esto las barreras de salida se definen como **Medias**.

#### **3.2.3.2 Poder de Negociación de los Proveedores**

Para las empresas de este mercado, el recurso principal son los mismos dispositivos de carga de VE, que son desarrollados y vendidos por empresas especializadas, muchas de ellas provenientes del extranjero, desde China, EEUU y Europa. En términos de la cantidad de empresas que provee los dispositivos, existe una gran variedad, diferenciándose en la calidad, variedad en términos de contener más funcionalidades o la potencia de los dispositivos de carga. Con la irrupción de los Portales de eCommerce internacionales, como Alibaba o el mismo Amazon, conseguir los dispositivos de carga se realiza fácilmente, en forma unitaria o por mayor. Con todas estas consideraciones, y la facilidad para seleccionar o cambiar de proveedores de cargadores eléctricos, la fuerza de negociación del proveedor es **Baja**.

#### **3.2.3.3 La Amenaza de Productos Sustitutos**

Los dispositivos de carga para vehículo eléctrico tienen muchas ventajas, en primer lugar, permite inyectar en forma más eficiente y en menor tiempo la energía eléctrica hacia las baterías, en comparación a realizarlo directamente conectando sólo un cable al suministro residencial (enchufes), donde puede variar entre 8 o más horas dependiendo del modelo del vehículo y su capacidad. En segundo lugar, el realizar la carga sin un cargador para VE, puede generar sobre consumo en la residencia, ya que no están preparados para esto. Por lo tanto, el principal sustituto para la industria de venta e instalación de dispositivos de carga para VE, es

la conexión directa de los vehículos al suministro residencial. Este tipo de amenaza se define como **Media**, justificado por la facilidad de realizar el cambio hacia el sustituto, aunque exista desventaja a su uso.

#### **3.2.3.4 Poder de Negociación de los Compradores**

Los usuarios pueden encontrar una variedad de ofertas para cargar las baterías de sus vehículos eléctricos, desde electrolinerías que ya se encuentran en varios puntos, el suministro eléctrico domiciliario, o los dispositivos de carga rápida que son vendidos ya por empresas chilenas o en el extranjero (pueden ser comprados por eCommerce). Cada una de estas opciones tienen sus beneficios y dificultades, pero cumplen el objetivo de cargar las baterías, por estas circunstancias es que el poder de negociación de los clientes es **Alta**, justificado por la facilidad de cambiarse de oferente y la poca dependencia hacia ellos.

#### **3.2.3.5 Intensidad de la Rivalidad Competitiva**

En Chile existen varias industrias que están centrando sus esfuerzos en impulsar la electromovilidad, como es el caso de la distribuidoras de combustible, que están adaptando los servicentros para abastecer la carga de las baterías de los vehículos eléctricos, con alrededor de 21 puntos de cargas, concentrado mayormente en Santiago y la Quinta región, donde se aglutina el mayor porcentaje del parque vehicular del país. Por otro lado, están las generadoras eléctricas, que en el caso de Chile se representa en forma de monopolio natural, que es una compañía multinacional con grandes recursos financieros y buena reputación con respecto a los especialistas de la energía eléctrica. Por último, tenemos a las empresas de dispositivos industriales de energía, que están ofreciendo los equipos para ser instalados en estacionamientos destinados a la carga de baterías, con ofertas de equipos de gran potencia para las electrolinerías, como dispositivos para el hogar, de potencia media.

Como el mercado en análisis es de venta e instalación de dispositivos de carga para los vehículos eléctricos, los tres tipos de empresas, como generadoras eléctricas, empresa de venta de estos equipos y las distribuidoras eléctricas, son potenciales competidores, ya que se enfocan en la misma necesidad de los usuarios de vehículos eléctricos, que pretende recargar sus baterías.

Las empresas que operan actualmente en Chile están compitiendo para posicionarse prontamente en la mentalidad de los consumidores, esto se puede apreciar en lo realizado por empresas como Copec, con su proyecto de electromovilidad llamado Voltex, y Enel, que ya está instalando toda una red de electrolinerías, y en forma gratuita, por el momento, además en sus portales comerciales están ofreciendo una variedad de cargadores con instalación a domicilio para clientes particulares. La competencia que se está generando es fuerte, adicionalmente están realizando varias campañas de marketing, para posicionarse como referente en la electromovilidad en Chile. En resumen, la competencia es **alta**, por el pequeño mercado actual, variedad de empresas que ofrecen servicios, donde muchas son de gran tamaño, y están con grandes esfuerzos para impulsar y ganar este mercado (electromovilidad).

### 3.2.3.6 Conclusiones Porter

En conclusión, el mercado es atractivo, por el volumen de ventas potenciales que se estiman de vehículos eléctricos en Chile, alrededor de 160.991 unidades estimadas para el año 2030, que demandarán una gran cantidad de cargas para sus baterías, unos 50 millones en forma anual, mediante electrolinerías (puntos de cargas públicos), como de cargadores que se instalen en forma particular, oficinas y hogares, y éste último, se espera que sea el más utilizado, por el beneficio de realizar la carga en tiempos muertos (cuando el vehículo no es utilizado). Esto se puede evidenciar en el crecimiento de las ventas de VE en el país, que sólo en el año 2018 creció un 44% con respecto al año anterior, con una proyección de crecimiento promedio anual para el 2029 de un 56%, acompañado de las políticas públicas adoptadas por el gobierno que permitiría la existencia de un parque automotriz del 40% para el año 2050.

Aunque este mercado lleva pocos años, con una cantidad limitada de clientes, ya hay empresas que están posicionándose positivamente, específicamente es el caso de Enel, Engie y Copec, reflejando una estructura concentrada, ya que representan la mayor parte de la oferta actual. En la actualidad están dedicando recursos en campañas en medios de comunicación, vendiendo dispositivos de carga en sus portales de ventas, e implementando proyectos en el sector de transporte, específicamente cargando los buses eléctricos de RED (antes llamado Transantiago).

También se puede concluir del análisis, es que existirá un potencial de rivalidad en la industria, en primer lugar entre las empresas actuales para buscar nuevos clientes, y en segundo lugar, por la posibilidad de entrada de nuevas competidores.

### 3.3 Clientes

A continuación, identificaremos los distintos actores que están involucrados en este modelo de negocio, entre los cuales se mencionan los siguientes:

**Usuarios:** Son personas que necesitan cargar las baterías de su vehículo eléctrico (movilidad eléctrica). Estos aparatos de carga se podrán instalar tanto en estacionamientos particulares como en forma comunitaria (estacionamientos compartidos). El perfil de este tipo de usuario puede describirse como similar a los que compran los vehículos eléctricos, y cuentan con las siguientes características: con poder adquisitivo (dado que en la actualidad este tipo de vehículos tiene precios que oscilan entre los 17 a 40 millones de pesos); que tienen conciencia por el medio ambiente; les gusta la tecnología y son socialmente responsables. Mencionar que estas características no siempre se dan en todos los usuarios, por ejemplo, podría no ser dueño del vehículo, como es el caso de un conductor de una empresa privada que contrata el servicio de carga.

**Clientes:** Son personas que compran el servicio (dispositivo) de carga para los vehículos eléctricos, los que pueden ser dueños o no de los vehículos. Existen dos tipos de clientes, estos son:

**Cliente Persona:** personas particulares que compran el servicio y podrían instalarlos en sus viviendas, estos pueden ser además usuario o no.

**Cliente Empresa:** como inmobiliarias o empresas distribuidoras de combustibles que necesiten contar con el servicio para instalarlos en sus dependencias. Como también empresas que utilicen VE en su flota vehicular.

Destacar que este tipo de negocio tiene características B2C y B2B, de acuerdo al tipo de cliente que se enfoque (compre el servicio).

## 4 Descripción de la Empresa y Propuesta de Valor

### 4.1 Modelo de Negocio

4 Modelo Canvas de Carga Limpia

Modelo Canvas		Compañía: <b>CARGA LIMPIA</b>		
<p><b>Socios Clave</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alianza con empresas de venta de vehículos eléctricos</li> <li>• Proveedor tecnológico de dispositivos de carga</li> </ul>	<p><b>Actividades Clave</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar en ferias automotrices especializadas.</li> <li>• Capacitación equipo técnico</li> <li>• Servicio post-venta</li> <li>• Fuerza de venta (captación clientes)</li> </ul>	<p><b>Propuesta de Valor</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CLIENTE EMPRESA</b> Ofrecer una variedad de sistemas de carga de vehículos eléctricos en cada estacionamiento que ofrezca la inmobiliaria, electrolinerías y flota vehicular de una empresa</li> <li>• <b>CLIENTE PERSONA</b> Ofrecer un servicio especializado e integral en cada instalación requerida.</li> </ul>	<p><b>Relación con Clientes</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacto directo empresa (fuerza de venta)</li> <li>• Instalador</li> <li>• Servicio post-venta</li> <li>• Página web</li> <li>• Publicidad redes</li> <li>• Ferias especializadas</li> </ul>	<p><b>Segmentos de Clientes</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C. EMPRESA</b> Inmobiliarias que desarrollan unidades habitacionales y oficinas (depto y casa), electrolinerías, flota de empresas.</li> <li>• <b>C. PERSONAS</b> Propietarios de vehículos con electromovilidad</li> </ul>
	<p><b>Recursos Clave</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Página Web</li> <li>• Fuerza venta</li> <li>• Equipo instalación</li> <li>• Bodega</li> <li>• Productos (remarcadores, cables, conectores, etc)</li> </ul>		<p><b>Canales</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalador</li> <li>• Página web</li> <li>• Fuerza venta</li> </ul>	
<p><b>Estructura de Costos</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Página web. Equipo de instalación. Sueldos. Compra de elementos. Bodega. Servicios (electricidad, agua). Publicidad.</li> </ul>		<p><b>Fuentes de Ingresos</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Venta de productos</li> <li>• Mantenimiento fuera de plazo de garantías</li> </ul>		

Fuente Propia

## 4.2 Descripción de la Empresa

La empresa es llamada **CARGA LIMPIA**, dedicada a la venta e instalación de dispositivos que permiten realizar la carga de la baterías de los automóviles eléctricos entre las empresas desarrolladoras de estos dispositivos y el cliente final.

El logo de la empresa es el siguiente.

*5 Logo Carga Limpia*



*Fuente Propia*

Los productos que se venderán, cargadores para vehículos eléctricos, existen de una amplia variedad, en términos de funcionalidad y potencia, que serán instalados en los estacionamientos de los vehículos, en hogares (casas/departamentos), espacios públicos o en empresas.

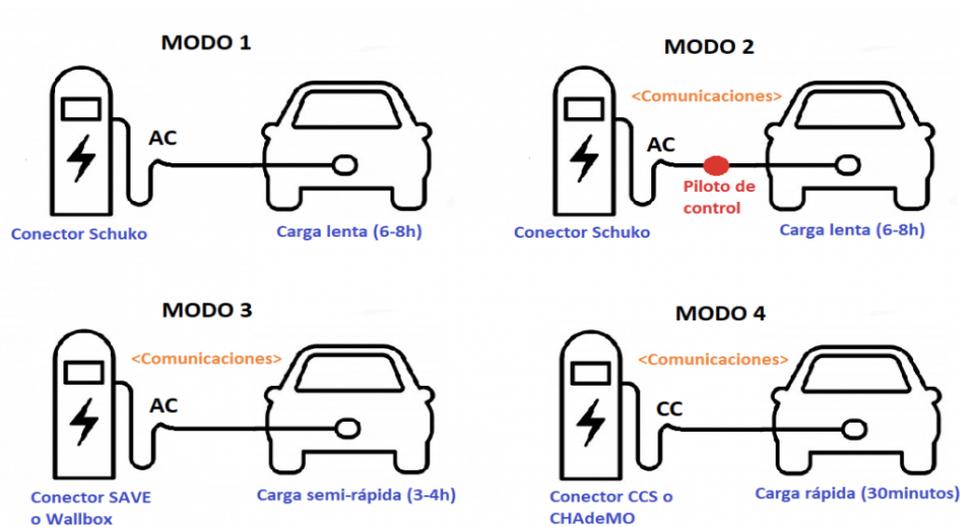
*6 Ejemplo de Cargador para VE*



*Fuente: Internet.*

En términos de variedad de productos que se ofrecerán, la estrategia es cubrir todas las necesidades que un cliente pueda tener, por lo tanto, abarcar todas las formas de conexión para cargar las baterías de los vehículos eléctricos. Como se muestra en la siguiente imagen.

7 Tipos de Cargas para VE



### Propuesta de Valor

Entregar un servicio integrado y especializado para la instalación de cargadores para vehículos eléctricos.

### Misión

Contribuir a un mundo más limpio, proveyendo una amplia gama de dispositivos de carga para vehículos eléctricos, brindando así una solución integral a las diferentes necesidades de nuestros clientes y grupos de interés.

### Visión

Ser la empresa líder en Chile, especializada en dispositivos de carga para Vehículos Eléctricos.

**Valores**

Responsabilidad social, Confiabilidad, Compromiso y Profesionalidad.

**4.3 Estrategia de Crecimiento o Escalamiento**

Como es un mercado incipiente, **Carga Limpia** pretende crecer a medida que aumente la demanda por dispositivos de carga, o crezca el parque vehicular de tipo eléctrico, invirtiendo paulatinamente en la empresa (infraestructura, capital humano e inventario) y marketing, para esto se utilizará en primera instancia una estrategia de penetración de mercado, para luego expandirse hacia los mercados regionales, adoptando una estrategia de internacionalización.

La manera de escalar se realizará mediante la apertura de las ofertas propuestas:

- 1) Utilización de los dispositivos de carga eléctrica para otros sectores que lo necesiten, como: Bicicletas, Scooter y Motos eléctricas.
- 2) Abrirse a nuevos segmentos como son los buses eléctricos y espacios públicos.
- 3) Ampliar la zona geográfica e ir hacia otras regiones, como también países vecinos.

**4.4 RSE o Sustentabilidad**

El cuidado del medio ambiente y las personas están en el centro de este tipo de negocio, ofreciendo un producto que permite reducir los contaminantes en los automóviles, como es el caso de CO<sub>2</sub>, que es uno de los principales originadores del efecto climático y generador de problemas en la salud de la población. Es por esto que iniciativas como ésta son valoradas por la comunidad, estando alineados con la demanda de productos o servicios que sean responsables con la salud y el cuidado del medio ambiente.

En términos concretos, **Carga Limpia** realizará:

- a) Un estatuto de ética y buenas prácticas de su forma de trabajar, tanto interna como externa, dando énfasis en el cuidado del medio ambiente.

- b) Cuidará del buen clima laboral de la compañía, con el objetivo de fomentar la vida familiar como la relación entre los funcionarios.
- c) Utilizar productos e insumos que su procedencia no esté en contradicción con el cuidado del medio ambiente o prácticas laborales abusivas.
- d) A medida que los recursos estén disponibles, que la flota de vehículos de la compañía también utilice energía eléctrica.
- e) Las remuneraciones de todo el personal de **Carga Limpia** estarán alineadas con los de mercado, con el objetivo de que no exista fuga de personal calificado.

## 5 Plan de Marketing

### 5.1 Objetivos de marketing

Como la empresa **Carga Limpia** está naciendo, igual que la demanda en este incipiente mercado, sumando la complejidad de tener dos tipos de clientes, por un lado, los dueños de vehículos eléctricos y las empresas que desean instalar los dispositivos en sus centros de distribución (electrolineras o estacionamientos públicos), es que los objetivos planteados se tomarán en forma diferenciada y anual.

#### 5.1.1 Primer Año

- a) Lograr vender una cantidad de 17 dispositivos a clientes particulares de VE.
- b) Lograr tener un contrato con alguna institución distribuidora de combustible (electrolinera) (proveyendo un mínimo de 3 dispositivos).
- c) Lograr tener un contrato con alguna inmobiliaria para instalar sistemas de carga de VE en un edificio.
- d) Lograr 1000 visitas en la página Web (objetivo marketing).

#### 5.1.2 Segundo Año

- a) Lograr vender una cantidad de 43 dispositivos a clientes dueños de V.E.
- b) Lograr vender 10 dispositivos para electrolineras.
- c) Representar una marca internacional de Cargadores Eléctricos (objetivo marketing).

- d) Lograr vender a 5 edificios sistemas de carga de VE.
- e) Equipar un salón de venta.
- f) Lograr 2000 visitas en la página Web (objetivo marketing).
- g) Identificación de la Marca en Clientes Potenciales (objetivo marketing).

### **5.1.3 Tercer Año**

- a) Lograr vender una cantidad de 91 dispositivos a clientes dueños de V.E.
- b) Lograr representar una segunda marca de equipos de cargadores (objetivo marketing).
- c) Lograr abrir otro salón de venta en la zona de Santiago.
- d) Lograr vender 20 dispositivos para electrolinerías.
- e) Lograr vender a 7 edificios sistemas de carga de VE.
- f) Ser reconocida entre las 3 mejores empresas para comprar cargadores de VE en Chile (Top of Mind) (objetivo de marketing).
- g) Lograr 5.000 visitas en la página Web (objetivo de marketing).

### **5.1.4 Cuarto Año y Más**

- a) Lograr vender una cantidad de 169 dispositivos a clientes dueños de V.E.
- b) Alcanzar un 3.5% la cuota de mercado cuarto año para posteriormente el 5%.
- c) Aumentar 2 salones de ventas fuera de Santiago.
- d) Lograr vender 20 dispositivos para electrolinerías.
- e) Lograr vender a 9 edificios sistemas de carga de VE.
- f) Lograr estar entre las 2 mejores empresas de venta de cargadores eléctricos en Chile (Top of Mind) (objetivo de marketing).
- g) Lograr 10.000 visitas en la página Web (objetivo de marketing).

## **5.2 Estrategia de segmentación**

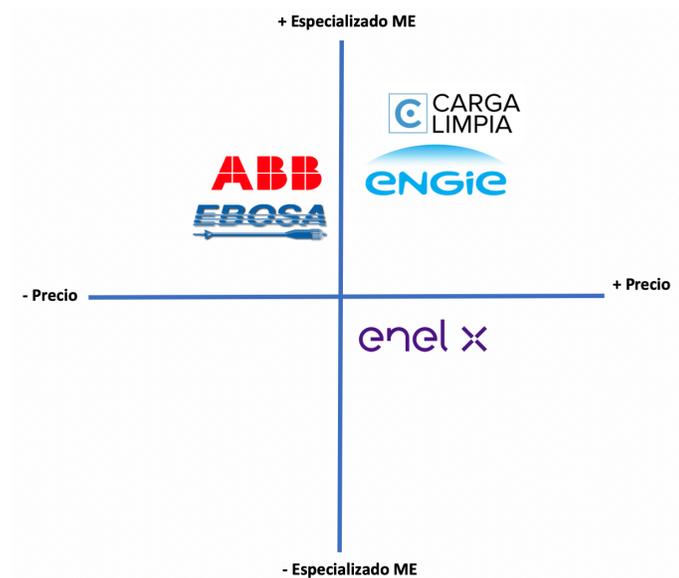
Como se mencionó, este tipo de negocio está asociado con la tendencia de la electromovilidad en Chile, específicamente con la venta y uso de los vehículos de tipo eléctricos. También se ha mencionado que existen dos tipos de clientes, por un lado, los de tipo persona, que son los dueños o usuarios de los vehículos, y están los de tipo empresa, que necesita incorporar en sus dependencias (estacionamientos) cargadores de tipo eléctricos, o instalar dichos

dispositivos para realizar negocios, como sería en el caso de electrolinerías (empresa que en la actualidad se dedican a cargar con combustibles fósiles los automóviles).

El objetivo de **Carga Limpia** es diferenciarse de los competidores actuales y posicionarse como una marca especializada integralmente en la electromovilidad para un segmento que aprecie la especialización, donde el cliente objetivo representa un 40% de la segmentación de personas y un 100% de las empresas, basado en la encuesta.

El siguiente gráfico de posicionamiento refleja el lugar esperado.

*8 Mapa Posicionamiento Carga Limpia*



*Fuente Propia*

La estrategia de segmentación se separó en dos, por un lado, los clientes tipo persona y, por otro, de tipo empresa, arrojando los siguientes resultados:

### 5.2.1 Variables de Segmentación para Personas

**Demográficas:** Como en la actualidad, los precios de los vehículos eléctricos en Chile tienen un valor importante, variando de 17 a 40 millones de pesos, dependiendo el modelo y sus lujos, el poder adquisitivo es un factor importante, por cual, el tipo de cliente es de tipo socioeconómico AB, C1a, C1b lo que representa un 1%, 6% y 6% de la población respectivamente, y sus ingresos varían entre los 1,9 a 6,5 millones de pesos. Además, en los sectores más altos un porcentaje importante de las personas tiene estudios superiores.

**Psicográficas:** El tipo de clientes que opta por un vehículo eléctrico se caracterizan por ser amantes del medio ambiente, tecnológicos y socialmente responsables.

**Comportamiento de Uso:** El uso que se da al tipo de vehículo con carga eléctrica es similar al que puede tener uno con carga de combustible de tipo fósil (convencional), que es en forma diaria, para realizar trayectos desde casa-trabajo, viajes para trámites o de recreación. Como puntualmente el negocio tiene el objetivo de cargar con electricidad las baterías de los VE, es que existen varios factores en los cuales dependerá de la cantidad de veces que los usuarios utilizarán los dispositivos de carga, entre ellos están la potencia disponible del cargador, la capacidad de almacenamiento de la energía de las baterías y la cantidad de kilómetros recorridos en forma diaria. Por esto, se espera que el uso de los cargadores será en forma diaria, tanto en hogares, sobre todo en la noche, también en estacionamientos de centros comerciales y en el lugar de trabajo.

**Comportamiento de Compra:** El uso de un sólo cargador eléctrico en el hogar con un precio promedio de \$1.700.000.- pesos chilenos, puede ser utilizado tanto para 1, 2 o más vehículos de la propiedad, lo que origina que el comportamiento de compra de los clientes no es recurrente, a menos que sean por recambio tecnológico u obsolescencia. Por el precio que este tipo de artículos (cargadores de VE) tienen, el tipo de pago puede ser en forma de crédito o en efectivo, en sus distintas modalidades como electrónica o tarjeta de débito.

### 5.2.2 Variables de Segmentación para Empresas

**Demográficas:** Existen dos tipos de empresas que se espera demanden cargadores para vehículos eléctricos, por un lado, están las de tipo pública o privada, sin un giro específico, que los instalarán para su personal interno, su propia flota de vehículos o desarrollar estacionamientos particulares con este tipo de tecnología, donde su tamaño debe ser medianas o de gran tamaño. Por otro lado, están las empresas de tipo privada que utilizarán cargadores de gran tamaño (potencia de carga rápida) con fines comerciales, éstas son las denominadas electrolineras, específicamente las empresas que actualmente su giro es la venta de combustibles, que tienen una red (locales) ampliada en todo Chile, ejemplo de este tipo de empresas son Copec, Shell, YPF y Terpel, por mencionar algunas. Entre sus características principales suelen ser empresas multinacionales de gran volumen de venta, gran cantidad de empleados y varios años de funcionamiento.

**Cultura de Empresa:** El tipo de cultura de este tipo de empresas clientes está muy alineada con una responsabilidad empresarial (RSE), sobre todo por el cuidado del medio ambiente, por lo cual existe una fuerte orientación hacia sus clientes y mercado. También, tienen una inclinación hacia la innovación y tecnología, lo que representa una ventaja, con respecto a la electromovilidad, para enfrentar la disrupción que están enfrentando sus industrias.

**Comportamiento de Uso:** Para los dos tipos de empresas señaladas, se espera que el tipo de uso sea con una gran frecuencia diaria, destinada a los clientes finales de dichas empresas, para cargar sus vehículos eléctricos. Por lo cual, el tipo de dispositivo de carga que utilizarán será empresarial, esto quiere decir de carga acelerada, para que los clientes finales lo utilicen en forma más rápida y con una mayor durabilidad.

**Comportamiento de Compra:** El volumen de compra de las empresas que lo utilizarán para el negocio de electrolineras, será mayor, ya que tendrán que instalar varios dispositivos de carga en sus redes de sucursales, que muchas veces se encuentran en distintos puntos de Chile. Para el caso de empresas cuyo fin es sólo instalar en algunos puntos, como estacionamientos de sus trabajadores o estacionamientos compartidos en forma pública, el volumen de compra es menor. Para las dos tipos de empresa, aunque de mayor medida para

las electrolinerías, existirá una mayor cantidad de recompra, por el hecho de una mayor utilización y adaptación de sus puntos de ventas.

### 5.2.3 Cliente objetivo

Dado el proceso de segmentación, existen dos clientes objetivo, por un lado, los dueños de vehículos eléctricos y, por otro, las empresas, tanto públicas como privadas, que utilizarán dichos dispositivos para realizar negocios (como electrolinerías) o tener estacionamientos públicos de carga. Dentro de este segmento, se atacará los que valoran o necesitan de una especialización mayor sobre los dispositivos para carga de VE, con el objetivo de guiarlos en la decisión de compra. Algunos ejemplos son: tipo de cargador para el modelo de vehículo, consumo de energía necesaria (inteligente energética) o en términos de obras civiles para la instalación de estos.

### 5.3 Estrategia de producto/servicio

El objetivo funcional central de los dispositivos actuales que se comercializan en este tipo de mercado es sólo cargar las baterías de vehículos con electricidad. Dicho esto, y tomando como premisa la poca diferenciación que este tipo de producto puede tener, es que **Carga Limpia** ha realizado la siguiente estrategia para diferenciarse de sus competidores mediante la especialización, otorgando un servicio más integral y dar un amplio catálogo de productos (cargadores) con funcionalidades agregadas.

A continuación, se detalla cada uno de los atributos que dan valor a la oferta que desplegará **Carga Limpia**:

- a) Especialización técnica en obras civiles: ofrecer asesorías técnicas en soluciones estructurales en los casos que los clientes necesiten realizar modificaciones en sus instalaciones para la puesta en marcha del sistema de carga eléctrica.
- b) Servicio Técnico: tener personal especializado a cargo, que permita acompañar a los clientes en la reparación y mantenimiento de los dispositivos que se instalen, en donde se entregue un servicio de revisión periódica para los dispositivos de los clientes.

- c) Fuerza de Venta: contar con personal experto en ventas, que permita buscar clientes y concretarlas, no sólo a personas naturales, sino a compañías como inmobiliarias, oficinas de desarrollo de proyectos, o distribuidoras de combustibles, etc.
- d) Una modalidad de compra flexible, la que consiste en entregar el reemplazo del equipo al cabo de dos años, a medida que van saliendo equipos con mejor tecnología, a un costo conveniente para el cliente.
- e) Ofrecer cargadores eléctricos con distintas características, para que se adapte a las necesidades específicas de los usuarios. Ejemplos: De potencias distintas (carga rápida, media o lenta), funcionalidades innovadoras, como es el caso de notificación al celular que la carga está terminada, o reservar la hora para una carga en un estacionamiento compartido.

#### 5.4 Estrategia de precio

La estrategia genérica que se implementará es la de nicho, con enfoque en la diferenciación. Enfatizando la especialización del mercado e importando productos con funcionalidades que no se encuentren potencialmente en los competidores. Al inicio se implementará la estrategia de precio promedio, justificado por el pequeño mercado actual, y la poca ventaja en términos de costos o economías de escala que **Carga Limpia** puede optar en la actualidad, para luego cambiar a una estrategia de sobreprecio debido a los factores diferenciadores ya indicados.

En términos de los clientes personas, justificado por los datos extraídos de la encuesta realizada y la oferta de incorporar una nueva modalidad de compra, es que existirá una modalidad de compra para este tipo de clientes, la que consiste en hacer un contrato que mientras se encuentre vigente, se podrá cambiar el cargador por uno más moderno con un descuento de 20% al costo del catálogo.

Tanto para clientes personas y empresas, el precio final dependerá de la dificultad en la instalación, para esto, deberá ir un especialista al punto exacto donde se instalará el dispositivo, para su evaluación y posterior detalle de costos para el cliente. En el caso de cliente persona, que utilizará mayormente dispositivos de cargas de tipo estándar (en donde el dispositivo se utilizará para cargar vehículos propios), de potencia lenta o semirápida, el

precio base rondará el \$1.700.000 (IVA incluido). Para el cliente empresa, que utilizará dispositivos de mayor envergadura, de potencia rápida y con características que ayudan a resistir a un mayor uso (utilizado para cargas comerciales en forma permanente y consecutivo durante el día), el precio será cercano a los \$10.000.000 (IVA incluido).

Según lo apreciado en la encuesta realizada, el valor que puede tener el dispositivo, sabiendo que existen competidores que podrán ofrecer uno de menor precio, puede ser una dificultad, dado esto, no deberá estar alejado al precio promedio del mercado para un producto similar. Se debe apreciar que **Carga Limpia** ofrecerá un catálogo de productos con una variedad de funcionalidades, lo que muchas veces podrá tener un precio más elevado por una prestación diferente.

Todos los productos contarán con una garantía de un año, respetando las normas chilenas de recambio. Adicionalmente se contará con un servicio técnico, en caso de que el cliente lo solicite, con un costo que dependerá de los tipos de reparaciones que se requieran y que serán facturados al cliente.

Una diferenciación que se pretende entregar en forma estratégica consiste en agregar, junto con la compra de los dispositivos, una visita a la instalación sin costo para los clientes, emitiendo un informe sobre el correcto funcionamiento de estos.

Los costos de instalación, en caso de que no se realicen cambios estructurales en dependencias de los clientes, tendrán un valor fijo. En caso de despacho, no se cobrará, siempre y cuando esté dentro de la zona geográfica que la empresa pretende establecer (inicialmente en Santiago).

Para el caso de cliente empresa, específicamente electrolinerías, el tipo de producto, que es de mayor valor, consta de un porcentaje de descuento por volumen, que variará de un 5 a un 10 por ciento por cada 20 unidades compradas.

El precio será calculado con la siguiente fórmula:

$$\text{Precio Final} = (\text{Costo Producto Seleccionado} + \text{Costos Instalación} + \text{Insumos Instalación}) * (1 + \text{Porcentaje de Margen})$$

## 5.5 Estrategia de distribución

La empresa **Carga Limpia**, en estricto rigor, es una importadora e instaladora de cargadores para vehículos eléctricos en Chile, por lo tanto, el tipo de distribución está considerada como directa, debido a que no existe intermediario entre esta empresa y el cliente.

Como existen dos tipos de segmento de clientes, personas y empresas, que representan tanto una relación B2C y B2B, las estrategias de distribución serán distintas.

### **Cliente-Personas:**

La estrategia será selectiva, en primer lugar, mediante un portal interno que permita ofertar y publicitar, así como incorporar los productos en canales digitales del tipo Ecommerce, como lo es eBay, Amazon y MercadoLibre. También se establece tener un canal presencial (local físico), para que el cliente pueda ver en mejor medida el producto. Además, se pretende obtener alianzas estratégicas con empresas de venta de vehículos eléctricos, para llegar en forma más directa hacia nuestro cliente objetivo.

### **Cliente-Empresas:**

También será selectiva, de igual manera que el cliente-persona, pero predominantemente mediante canales de venta personalizado hacia empresas (vendedores). Donde los especialistas (vendedores) les explicarán las ventajas y características de los productos ofrecidos por **Carga Limpia**.

## 5.6 Estrategia de comunicación y ventas

Para la comunicación de la propuesta de valor en que pretende enfocarse **Carga Limpia** a sus segmentos de clientes, los cuales, son muy cercanos a la tecnología y el cuidado del medio ambiente, se utilizarán canales digitales, por tener estos una gran relevancia.

Como existen dos tipos de clientes objetivos, personas y empresas, también se realizará una estrategia comunicacional para cada uno.

### i. Cliente-Personas:

Comunicación online: Se realizarán fuertes campañas mediante redes sociales, con la utilización de herramientas Web, como Google AdWords, Facebook e Instagram, esto por el tipo de perfil de los potenciales compradores y la mayor certeza de llegar a clientes que realmente tienen relación o están buscando un vehículo eléctrico, por lo cual, pueden necesitar un cargador para sus baterías.

Comunicación offline: Entregar información impresa junto con la venta de vehículos eléctricos que realicen las automotoras, como también la participación en eventos dirigidos a la electromovilidad.

### ii. Cliente-Empresas:

Comunicación online: En el caso de clientes empresas, también se realizará una campaña digital, en Google AdWords y LinkedIn, pero menos intensiva que los clientes personas.

Comunicación offline: El fuerte serán las campañas (visitas) que realizarán los vendedores a las empresas seleccionadas, donde presentarán los productos y beneficios de elegir **Carga Limpia**. Además, se pretende ir a ferias especializadas en electromovilidad, ya que es otro foco donde este tipo de clientes pueden concurrir y ahí entregar folletos con los productos y servicios que **Carga Limpia** ofrece. En una fase futura, se pretende realizar exposiciones en centros de eventos para invitar a empresas.

También se dará énfasis en tener un excelente Portal Web Corporativo, donde estarán todos los productos, promociones y recomendaciones sobre los cargadores para vehículos eléctricos. Este Portal Web permitirá comprar en forma electrónica y solicitar la postventa. Por último, el territorio geográfico donde se implementará la estrategia de comunicación y ventas será, en el inicio, la región Metropolitana, para luego abarcar otras regiones del país.

## 5.7 Estimación de la demanda y proyecciones de crecimiento anual

Como se ha mencionado, el negocio de **Carga Limpia** está estrechamente relacionado con la venta de vehículos eléctricos, que en la actualidad en Chile crece cada año. Un ejemplo de esto, es que en el año 2018 aumentaron un 40% las ventas. Según cifras públicas, existen alrededor de 453 unidades<sup>19</sup> de vehículos eléctricos privados circulando en el país. Se estima que durante los próximos años el volumen del parque de VE crezca significativamente, por factores como la baja de los precios de este tipo de vehículos, equiparando los tradicionales (de combustibles fósiles), acompañado con el mayor fomento que entidades públicas están realizando a su uso.

Por otro lado, dada la gran tendencia y preocupación que la electromovilidad está tomando en Chile, es que muchas empresas privadas como públicas están desarrollando proyectos de infraestructuras para preparar la llegada de una mayor demanda de usuarios de VE, en particular, por el uso de puntos de carga para las baterías, esto se puede ver en los nuevos proyectos que inmobiliarias están realizando al vender departamentos con estacionamientos privados con puntos de carga ya instalados, o lo que están realizando las distribuidoras de combustibles como Copec, al implementar puntos de carga en su red de locales, por último, mencionar los estacionamientos públicos, instalados por la empresa Enel, donde, en forma gratuita por ahora, se pueden cargar las baterías de los VE.

La cuota de mercado objetivo que **Carga Limpia** espera obtener es de un 5%, y tomando la información recopilada en el estudio de mercado con las ventas de VE proyectadas y que se explica en el anexo 12.7, la demanda anual que se pretende capturar es:

---

<sup>19</sup> ANAC. 2019. Informe del Mercado Automotor. [en línea]<<https://www.anac.cl/wp-content/uploads/2019/06/05-ANAC-Mercado-Automotor-Mayo-2019-1.pdf>>[consulta: 25 mayo 2019]

*1 Demanda Carga Limpia – Cliente Persona*

<b>Año</b>	<b>Ventas Totales de Vehículos</b>	<b>% Ventas de VE</b>	<b>Ventas VE</b>	<b>Demanda Carga Limpia</b>
<b>2020</b>	425.420	0,2%	851	17
<b>2021</b>	429.675	0,4%	1.719	43
<b>2022</b>	433.971	0,7%	3.038	91
<b>2023</b>	438.311	1,1%	4.821	169
<b>2024</b>	442.694	1,6%	7.083	283
<b>2025</b>	447.121	2,2%	9.837	492
<b>2026</b>	451.592	2,9%	13.096	655
<b>2027</b>	456.108	3,8%	17.332	867
<b>2028</b>	460.669	5,0%	23.033	1.152
<b>2029</b>	465.276	7,0%	32.569	1.628

Fuente propia

Para el caso del cliente empresa, se considera en 10 años capturar un total de 3 grandes empresas electrolíneas, con un total de 462 instalaciones de cargadores eléctricos para vehículos.

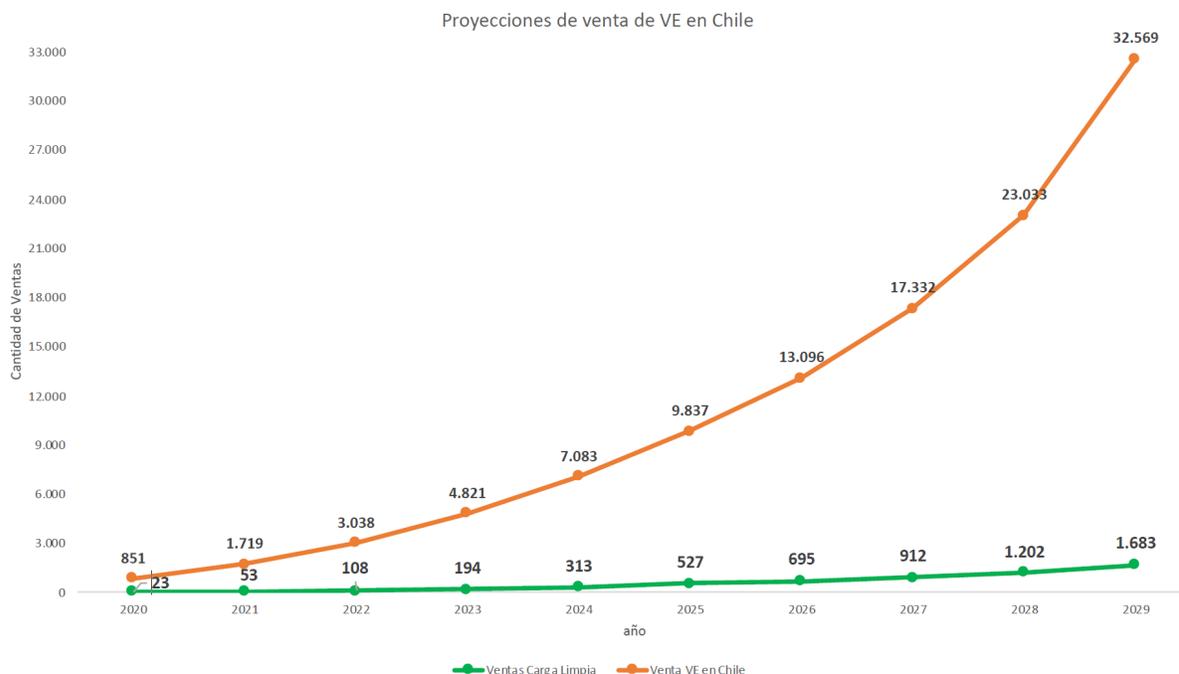
*2 Demanda Carga Limpia - Cliente Empresa*

<b>Año</b>	<b>Cantidad de Empresas (acumulado)</b>	<b>Cantidad de puntos de carga vendidos</b>
<b>2020</b>	1	6
<b>2021</b>	1	10
<b>2022</b>	2	17
<b>2023</b>	2	25
<b>2024</b>	2	30
<b>2025</b>	2	35
<b>2026</b>	3	40
<b>2027</b>	3	45
<b>2028</b>	3	50
<b>2029</b>	3	55

Fuente Propia

El siguiente gráfico proyecta la demanda de **Carga Limpia** con respecto al mercado chileno.

9 Gráfico de Proyección Demanda Carga Limpia



Fuente Propia

### 5.8 Presupuesto de Marketing y cronograma

Para la planificación del presupuesto necesario de marketing se toma en consideración el fuerte crecimiento de este mercado, además del tipo de perfil de los clientes, donde tienen una adaptación al mundo tecnológico (digital).

Se estima como plazo los diez años de flujo, para la asignación del presupuesto se toma como consideración dos tipos de métodos, y se detalla a continuación:

- a) Método **abajo hacia arriba**: Para las tareas de marketing número 3, 4, 5 y 6 ( de la tabla número 3), se asigna un monto a cada una de las tareas mencionadas, con un crecimiento después del segundo año de un 25%, justificado por el crecimiento de la demanda proyectada.

- b) Método **arriba hacia abajo**: Para la tarea número 1 (promoción en redes sociales), que es donde **Carga Limpia** quiere dar un énfasis, el presupuesto se establece con un porcentaje de las ventas anuales proyectadas, que para los años 1, 2 y 3, es de un 1%, para luego destinar el 0,5% de las ventas para financiar esta tarea.

Tareas de Marketing:

*3 Tareas de Marketing para Carga Limpia*

N <sup>a</sup>	Nombre	Descripción	Objetivo
1	Promoción Redes Sociales	Creación de campañas comerciales mediante las redes sociales. Existirán de dos tipos; cliente empresa o persona. El detalle se encuentra en ítem de Estrategia de Comunicación y Ventas.	Llegar a un segmento más amplio para promocionar la marca y los productos de la empresa, con una frecuencia de dos veces al mes.
2	Tarjeta de Presentación	Tarjetas de presentación para cada colaborador de la empresa.	Proyectar una imagen de profesionalismo a los contactos o potenciales clientes.
3	Trípticos	Trípticos informativos sobre la empresa y catálogo de dispositivos que se ofrecen. Será utilizado en ferias o en empresas de venta de VE.	Promocionar catálogo de venta que ofrece Carga Limpia.
4	Diseño de Página Web	Mantenimiento de la Página Web de la empresa para agregar contenido de interés para los clientes o potenciales, como ejemplo, tener información del buen uso de los cargadores, tendencia de la electromovilidad, consejos, etc.	Crear conciencia en el público que Carga Limpia es especialista en electromovilidad, con el objetivo de promocionar la compañía mensualmente.
5	Pendón y Merchandising	Artículos para instalar en ferias donde Carga Limpia pretende participar.	Publicitar la empresa en ferias.
6	Eventos	Participación en eventos especializados sobre electromovilidad en Chile	Promocionar productos de la compañía y la marca en un público objetivo con interés en la electromovilidad semestralmente.

*Fuente Propia*

A continuación se detalla el presupuesto anual para marketing de **Carga Limpia**.

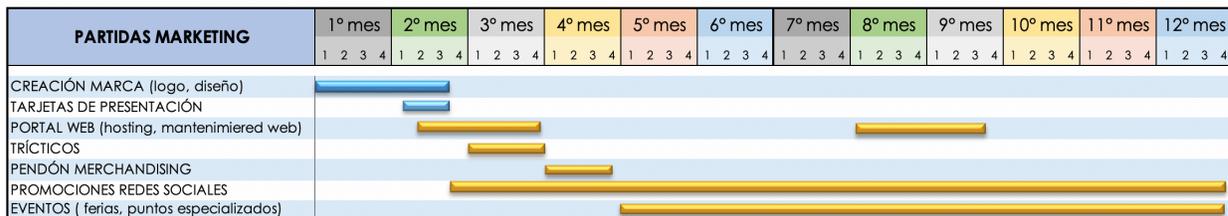
4 Presupuesto de Marketing Carga Limpia

Actividad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Promoción Redes Sociales	\$799.354	\$1.572.371	\$2.965.252	\$2.501.104	\$3.682.895	\$5.658.479	\$7.322.786	\$9.443.553	\$12.248.225	\$16.784.755
Tarjeta Presentación	\$90.000	\$90.000	\$112.500	\$140.625	\$175.781	\$219.727	\$274.658	\$343.323	\$429.153	\$536.442
Trípticos	\$180.000	\$180.000	\$225.000	\$281.250	\$351.563	\$439.453	\$549.316	\$686.646	\$858.307	\$1.072.884
Diseño Portal Web	\$450.000	\$450.000	\$562.500	\$703.125	\$878.906	\$1.098.633	\$1.373.291	\$1.716.614	\$2.145.767	\$2.682.209
Pendón y Merchandising	\$292.000	\$292.000	\$365.000	\$456.250	\$570.313	\$712.891	\$891.113	\$1.113.892	\$1.392.365	\$1.740.456
Eventos (ferias)	\$2.000.000	\$3.000.000	\$3.750.000	\$4.687.500	\$5.859.375	\$7.324.219	\$9.155.273	\$11.444.092	\$14.305.115	\$17.881.393
<b>Total</b>	<b>\$3.811.354</b>	<b>\$5.584.371</b>	<b>\$7.980.252</b>	<b>\$8.769.854</b>	<b>\$11.518.832</b>	<b>\$15.453.401</b>	<b>\$19.566.438</b>	<b>\$24.748.119</b>	<b>\$31.378.932</b>	<b>\$40.698.138</b>

Fuente Propia

La siguiente imagen detalla el cronograma para el primer año de las actividades más relevantes de marketing.

10 Cronograma de Marketing – Carga Limpia



Fuente Propia

## 6 Plan de Operaciones

Uno de los temas centrales para el funcionamiento del negocio de **Carga Limpia**, es contar con un excelente funcionamiento de sus procesos, con el objetivo de entregar el mejor servicio hacia los clientes. Entre los procesos más relevante del negocio están:

- **Ventas:** Proceso que tiene por objetivo la venta de los dispositivos con los clientes, mediante canales como vendedores en terreno y portal Web (interno).
- **Compra de Inventario:** Proceso interno que tiene por objetivo abastecer el stock de los dispositivos para el proceso de venta. Este debe ser coordinado con mucha eficiencia, para tener los tiempos necesarios para una pronta entrega.
- **Instalación:** Proceso que tiene interacción con ventas, éste tiene como objetivo instalar los dispositivos de carga para vehículos eléctricos en las dependencia de los clientes.
- **Post Venta:** Proceso que se inicia después de la venta de los dispositivos, y como uno de los pilares de Carga Limpia es dar un buen servicio, éste estará a cargo de realizar revisiones del estado de las instalaciones realizada por la empresa y tomar los comentarios de los clientes para tener un feedback del trabajo realizado.

Todo el detalle y diagramas de procesos están en el documento Parte II del plan de negocio.

También se definió como estrategia que el inicio de las actividades estará acotada a la zona de la Región Metropolitana, para luego pasar a la siguiente etapa que es abarcar otras regiones del país, mientras el mercado empiece a crecer, para incorporar, además, más personal en la empresa.

El inicio de la puesta en marcha (ventas al mercado), demora 6 meses. El esfuerzo está en realizar los procedimientos de instalación y administrativos, en conjunto con el desarrollo del

Portal Web, y la capacitación del personal interno de la empresa. El detalle del plan de implementación se encuentra en la Parte II del plan de negocio.

La dotación necesaria para el inicio de las actividades de **Carga Limpia**, es de un Gerente General, Gerente de Operaciones, Jefe Técnico, un Administrativo, Consultores Técnicos, Técnicos para la instalación y Vendedores.

El detalle se encuentra en la parte II del Plan de Negocios.

## 7 Equipo de Proyecto

El equipo que llevará a cabo el proyecto del plan de negocio llamado **Carga Limpia**, estará a cargo de las dos personas que desarrollaron esta idea, por un lado Francisco Sánchez, como Gerente General, donde su misión es realizar la coordinación y gestión del proyecto, y Erwin Hermosilla, como Gerente de Operaciones, y su función es realizar el seguimiento de las actividades e investigación del avance sobre la electromovilidad y sus dispositivos.

Un punto importante a destacar, es que Carga Limpia tiene una preocupación por sus colaboradores, desarrollando plan de incentivos y beneficios para todos, para tener un buen clima laboral.

El detalle se encuentra en la parte II del Plan de Negocios.

## 8 Plan Financiero

En la planificación financiera que se realizó, se consideraron varias variables macroeconómicas, como es el caso del Beta y Premio por Riesgo, realizados por Damodaran, utilizados para el cálculo de la tasa de descuento. Además, se consideró un crecimiento del PIB de 3,2%, un IPC de 2,58% y un precio del Dólar de \$692, que fueron los valores reales que al momento de realizar este apartado existían.

Para la estimación de los ingresos de **Carga Limpia**, se consideró un precio promedio de \$1.700.000, para los cargadores de cliente persona, y \$10.000.000 para cliente empresa ( los valores tienen IVA incluido), con un crecimiento anual de las ventas alrededor de un 53% en promedio, justificado por la naturaleza del mercado, que es incipiente en la venta de vehículos de tipo eléctricos (como se explicó en el punto 5.7), en conjunto con la participación de mercado esperada por **Carga Limpia**, que es un 5%.

La inversión inicial necesaria para realizar el emprendimiento es de \$103.427.596, dividido en \$18.380.775 en activo fijos, como es el caso de: herramientas, desarrollo de portal Web, vehículos, muebles y computadoras, por mencionar algunos. El resto de la inversión, unos \$85.046.821, corresponde al Capital de Trabajo, que financian dos años de operaciones. El monto del CT fue calculado mediante el método del déficit acumulado (anexo 12.9).

Mediante el método CAPM, se obtuvo la tasa de descuento, que es un 17,54% para el proyecto a 10 años, y un 17,82% para la perpetuidad.

El análisis financiero arrojó como resultado que el VAN es \$538.495.089 y la TIR de un 44%. Todo esto refleja un proyecto rentable, con un VAN positivo y una TIR mayor que la tasa de descuento.

También se realizó un análisis de sensibilidad, los resultados indican que un aumento del 10% de las ventas mejora significativamente la evaluación del proyecto, y al disminuir en 10% y un

15% por debajo del rango inicial, sigue siendo un proyecto atractivo, con un VAN positivo y la TIR mayor que la tasa de descuento.

El detalle completo del plan financiero se encuentra en la Parte II del plan de negocio.

## **9 Riesgos Críticos**

Los riesgos que pueden afectar al funcionamiento del emprendimiento llamado Carga Limpia, están divididos en dos, por un lado, los que se generan internamente y los externos. A continuación se describen los más relevantes:

Internos:

- a) No cumplimiento con las metas establecida por la compañía.
- b) Falta de personal experto para contratar.
- c) Fallas en la instalación de los dispositivos.
- d) Deterioro de la imagen de la empresa.

Externos:

- a) Crisis Económica Mundial.
- b) Desaceleración económica de Chile.
- c) Políticas Restrictivas en Chile.
- d) Subida de los Precios de la Electricidad.
- e) Baja de los Precios de los Combustibles.
- f) Demanda de VE.

El detalle de cada uno de los riesgos y su mitigadores se encuentran en la Parte II del plan de negocio.

## **10 Propuesta Inversionista**

El financiamiento del emprendimiento será con capital propio de los socios e ideólogos de la idea, en dos partes iguales. El total del capital es de \$103.427.596, correspondiente a \$18.380.775 en activo fijo y \$85.046.821.- en capital de trabajo. Cada uno de los socios desembolsará \$51.713.798.-, dando derecho al 50% de la propiedad de la empresa.

El resultado del análisis financiero que se realizó, arroja como resultados un VAN de \$538.495.089 con una TIR de 44%, mayor al costo de capital de 17,54%, significando un proyecto rentable y atractivo. Como la naturaleza del mercado está en etapa inicial, la proyección está acotada a un rango de 10 años.

El detalle se encuentra en la parte II del Plan de Negocios.

## **11 Conclusión**

La electromovilidad se presenta como un beneficio para la sociedad, por el cuidado del medio ambiente y la salud de las personas, impulsando al Gobierno a definir el objetivo de contar con el 40% de vehículos particulares y un 100% del transporte público completamente eléctrico para el año 2050, además del trabajo que están realizando con instituciones educativas, empresas de energía y organismos públicos para fomentar su uso.

Los distintos estudios y apreciaciones de expertos indican que la electromovilidad se está adaptando rápidamente en el mundo y en nuestro país, donde los esfuerzos en la actualidad están relacionados con la creación de políticas estatales que ayuden al fomento, contar con la infraestructura de carga necesaria para cubrir la demanda y ofrecer modelos de vehículos eléctricos más económicos.

En Chile se evidencia un crecimiento en las ventas de vehículos eléctricos, sólo en el año 2018 aumentó un 44% (197), y según información de ANAC, el acumulado de ventas del mes de Mayo (2019) ya cuenta con un 273% superior al año anterior, mostrando el interés de este tipo de vehículos por parte de los consumidores. Las proyecciones indican que el parque vehicular

eléctrico será un 0,7% y 10% para los años 2025 y 2030 respectivamente, con un crecimiento promedio anual para el año 2029 de un 56%. Esto representa un volumen de 160.991 unidades de VE para el año 2030.

Uno de los puntos importantes de implementar la electromovilidad en el país, es contar con la infraestructura de carga para los vehículos, según los estudios realizados por la Agencia de Sostenibilidad Energética de Chile, existirá una demanda de 50 millones de cargas anuales para el año 2030 y 280 millones para el 2040, con un predominante uso en el domicilio particular de los usuarios.

Todo lo mencionado refleja una gran oportunidad de negocio para cubrir la demanda potencial sobre la carga de VE, donde en la actualidad, existe un mercado recién formándose, con pocos actores ofreciendo el servicio, concentrado por empresas con grandes recursos y de renombre en la sociedad, es el ejemplo de *Enel*, *Engie* y *Copec*.

Según el análisis realizado de las 5 Fuerzas de Porter, la industria es atractiva, con la salvedad que existe la probabilidad de tener una rivalidad entre los competidores actuales y los potenciales que entren, con barreras de entrada y salida catalogadas como medias.

**Carga Limpia** confía en ser una empresa relevante en este mercado, entregando una propuesta de valor orientada a un servicio integral y especializado, que los actuales competidores no están entregando, como es el guiar al cliente en la mejor decisión sobre soluciones de: carga eléctrica, obras civiles requeridas y una variedad de dispositivos de carga, con el fin de adaptarse a las necesidades particulares de cada clientes, y un acompañamiento de postventa de revisión de la instalación.

Los cálculos realizados para conocer el desempeño de realizar el proyecto de emprendimiento llamado **Carga Limpia**, da como resultado un VAN de \$538.495.089.- y una TIR de 44%, tomando una tasa de descuento de un 17,54%, reflejando un proyecto atractivo y rentable, con un PayBack de 4,8 años aproximadamente.

## 12 Anexos

### 12.1 Ventas de Vehículos en Chile

La siguiente tabla muestra los datos de números de vehículos por regiones de Chile ( Fuentes del INE - año 2016).

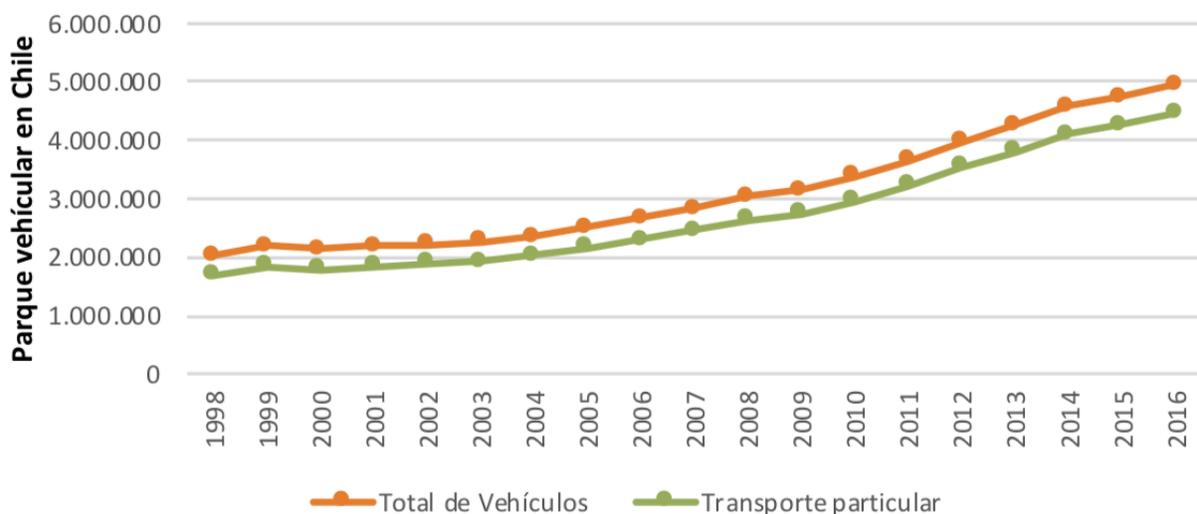
*5 Distribución de Vehículos en Regiones de Chile*

Número de vehículos (x1000)	Transporte particular y otros							Transporte colectivo							Transporte de carga					
	Automóvil y station wagon /1	Todo Terreno /2	Furgón	Minibús	Camioneta	Motocicleta y similares	Otros con motor /3	Otros sin motor /4	Taxi básico	Taxi colectivo	Taxi turismo	Minibús, transporte colectivo 5/	Minibús, furgón escolar y trabajadores	Bus, transporte colectivo 6/	Bus, transporte escolar y trabajadores	Camión simple	Tractocamión	Tractor agrícola	Otros con motor /7	Remolque y semirremolque
I de Tarapacá	86,2	2,5	1,4	0,9	15,2	2,0	0,2	0,5	3,5	0,3	0,2	0,7	0,1	1,1	0,1	3,2	1,5	0,0	0,4	1,8
II de Antofagasta	96,2	4,2	2,8	1,3	33,2	3,4	0,1	1,2	0,6	4,2	0,6	1,7	0,4	2,0	1,0	6,8	3,5	0,0	1,2	4,9
III de Atacama	44,9	2,4	1,9	0,8	21,1	2,0	0,0	0,8	0,3	2,4	0,1	0,5	0,2	1,1	0,1	4,8	3,6	0,1	0,7	4,4
IV de Coquimbo	114,4	4,0	5,2	1,8	45,8	6,2	0,1	1,4	0,6	5,0	0,2	0,8	0,4	1,8	0,3	6,9	1,4	0,2	0,7	2,3
V de Valparaíso	320,2	9,1	20,6	3,2	77,4	15,3	0,1	2,5	0,9	9,7	0,8	1,5	1,2	5,5	0,1	12,7	5,1	0,4	1,4	7,1
VI de O'Higgins	147,0	4,5	8,5	3,8	51,6	9,9	0,1	2,2	0,3	4,6	0,2	0,9	1,1	3,2	0,4	10,1	2,6	1,4	1,0	4,9
VII del Maule	168,4	6,6	12,1	2,6	77,0	14,5	0,1	2,9	0,7	3,4	0,2	0,9	1,1	3,6	0,5	12,6	3,7	2,2	1,5	7,3
VIII del Biobío	285,1	14,7	18,6	3,5	114,4	18,0	0,1	4,3	0,9	4,9	1,2	1,3	2,1	6,2	1,0	17,8	4,8	1,7	2,5	9,2
IX de La Araucanía	105,4	6,9	8,2	1,9	56,2	6,3	0,1	2,4	0,7	2,4	0,2	0,5	1,1	2,8	0,2	8,4	1,1	0,9	1,2	3,1
X de Los Lagos	109,2	5,7	7,2	1,9	50,9	4,5	0,1	2,6	0,7	3,7	0,6	0,5	0,8	3,2	0,1	8,8	1,7	0,9	1,1	3,4
XI de Aysén	17,7	1,0	0,6	0,3	9,5	0,5	0,0	0,2	0,2	0,4	0,0	0,3	0,1	0,2	0,1	1,7	0,2	0,0	0,2	0,4
XII de Magallanes y La Antártica	42,3	0,9	0,9	0,3	11,2	0,7	0,1	0,5	0,8	1,4	0,0	0,7	0,2	0,4	0,1	1,9	0,8	0,0	0,6	1,3
XIII Metropolitana	1.283,3	35,3	92,6	7,4	234,5	86,2	0,4	9,6	24,2	13,9	4,3	7,3	6,6	15,3	0,9	47,0	12,5	0,7	5,3	18,9
XIV de Los Ríos	45,2	3,0	3,1	0,6	19,9	2,4	0,0	1,2	0,7	1,2	0,1	0,2	0,5	1,1	0,1	3,5	0,6	0,4	0,5	1,4
XV de Arica y Parinacota	52,5	1,5	0,5	0,6	7,9	1,3	0,1	0,2	0,4	2,5	0,4	0,2	0,1	0,6	0,0	1,7	1,0	0,1	0,3	1,2

Fuente INE

Según estudio realizado por la Agencia de Sostenibilidad Energética (año 2018), y con datos provenientes del INE, el parque automotriz de Chile a la fecha alcanza alrededor de 5 millones, con un crecimiento de un 5,5% anual durante 2010-2016.

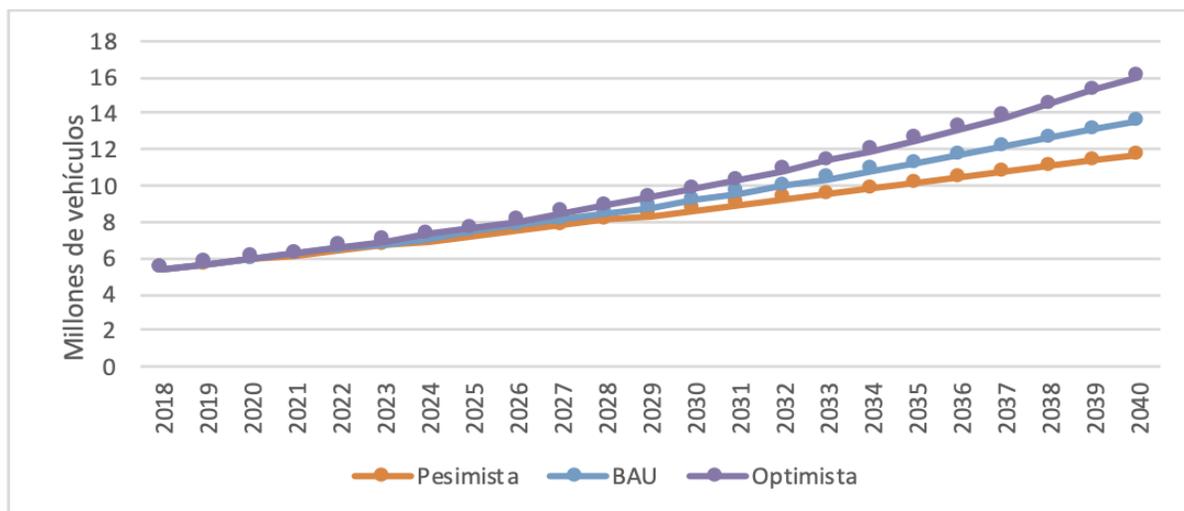
11 Evolución Parque Vehicular en Chile



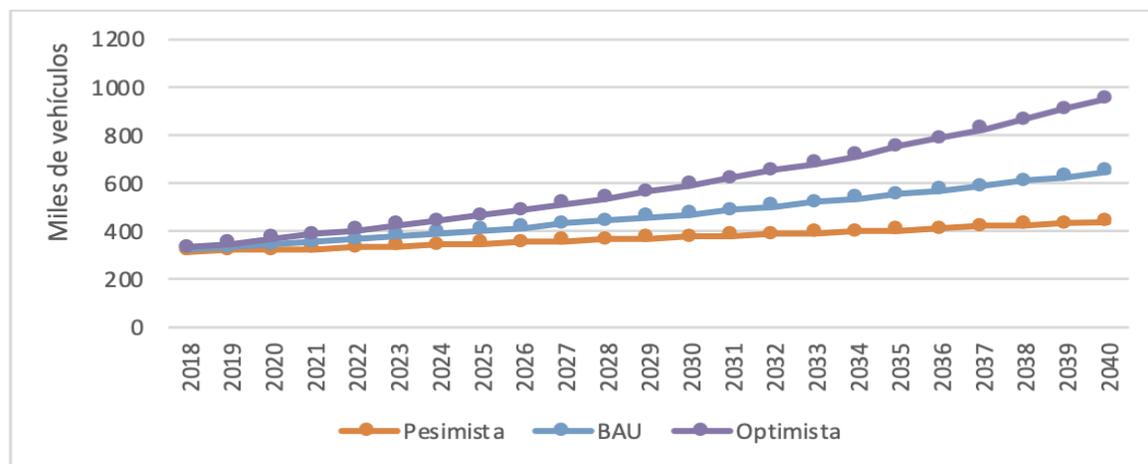
Fuente Agencia de Sostenibilidad Energética (año 2018) / INE

Del mismo estudio, se analizó las proyecciones de ventas anuales y el parque de vehículos en Chile (tanto con combustión fósil, híbridos y eléctricos), y sostiene un crecimiento durante las próximas décadas, con una gran demanda de éste tipo de producto en forma de primer vehículo o su recambio. Uno de los resultados importantes es que para el año 2040 se espera un parque vehicular cercano a los 14 millones y ventas anuales alrededor de 600 mil. Todo esto se muestra en los siguientes gráficos donde los escenarios pesimista, moderado (BAU) y optimista tienen la misma tendencia.

12 Proyección Parque Vehículos en Chile



Fuente: Agencia de Sostenibilidad Energética (año 2018)



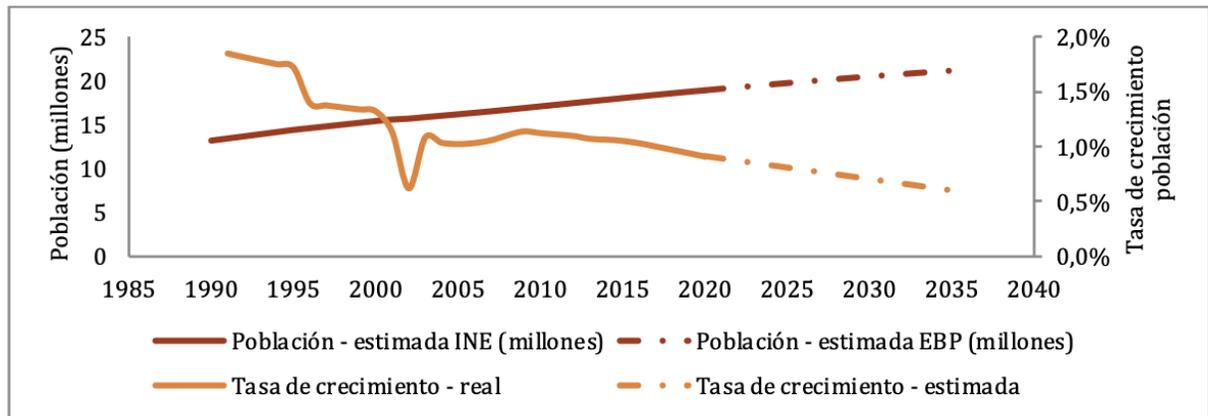
Fuente: Agencia de Sostenibilidad Energética (año 2018)

12.2 Crecimiento de Población en Chile

También para sustentar la tendencia del crecimiento de parque vehicular en Chile es de importancia tener en consideración en las próximas décadas el tamaño de la población que

existirá, lo que arroja para el año 2040 alrededor de 21,7 millones de habitantes, según datos del INE.

*13 Crecimiento Población en Chile*

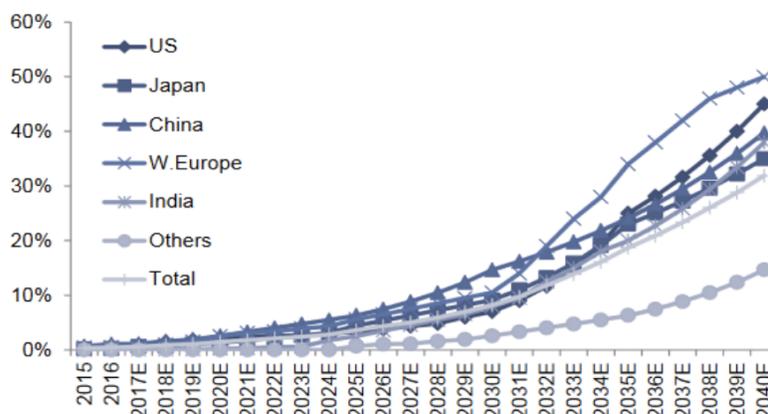


Fuente: INE

**12.3 Penetración VE en el Mundo**

Uno de los puntos importantes en revisar es la tendencia que ha tenido este tipo de tecnología en el mundo (electromovilidad), donde la penetración de ventas de vehículos eléctricos versus los convencionales en el mundo arroja los siguientes resultados.

*I4 Tendencia VE en el Mundo*



Fuente: GOLDMAN SACHS 2017.

### 12.4 Proyección Ventas de Vehículos Eléctricos en Chile

Para realizar las proyecciones de la cantidad de vehículos eléctricos en Chile, se utilizó el estudio realizado por la Agencia de Sostenibilidad Energética de Chile <sup>20</sup>.

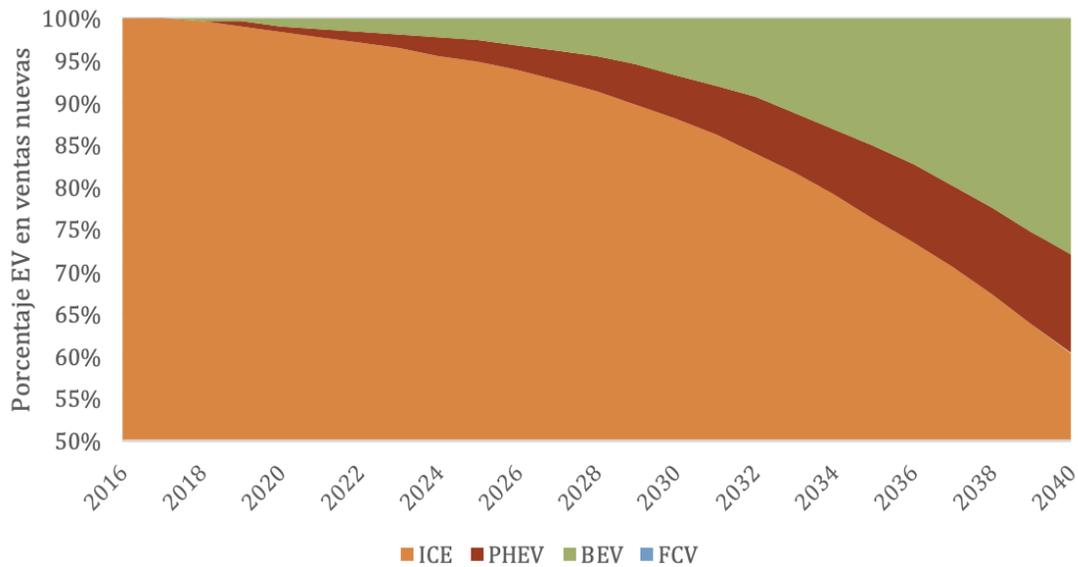
Términos:

ICE	vehículos a Combustión Interna
PHEV	vehículos híbridos enchufables
BEV	vehículos eléctricos a batería
FCV	vehículos con pilas de combustible

El siguiente gráfico proyecta el porcentaje de ventas anuales (penetración) de vehículos eléctricos con respecto al convencional (combustión fósil), donde se verifica el incremento anual del parque de tipo eléctricos: 2022 (~0,7%), 2025 (~2,2%) y 2030 (~10%).

<sup>20</sup> Agencia de Sostenibilidad Energética. 2019- [en línea]  
[https://drive.google.com/file/d/1B3lA8ZPS\\_tUwd8LemLkojPSyg3vGDOPx/view](https://drive.google.com/file/d/1B3lA8ZPS_tUwd8LemLkojPSyg3vGDOPx/view) [consulta: 17 julio 2019]

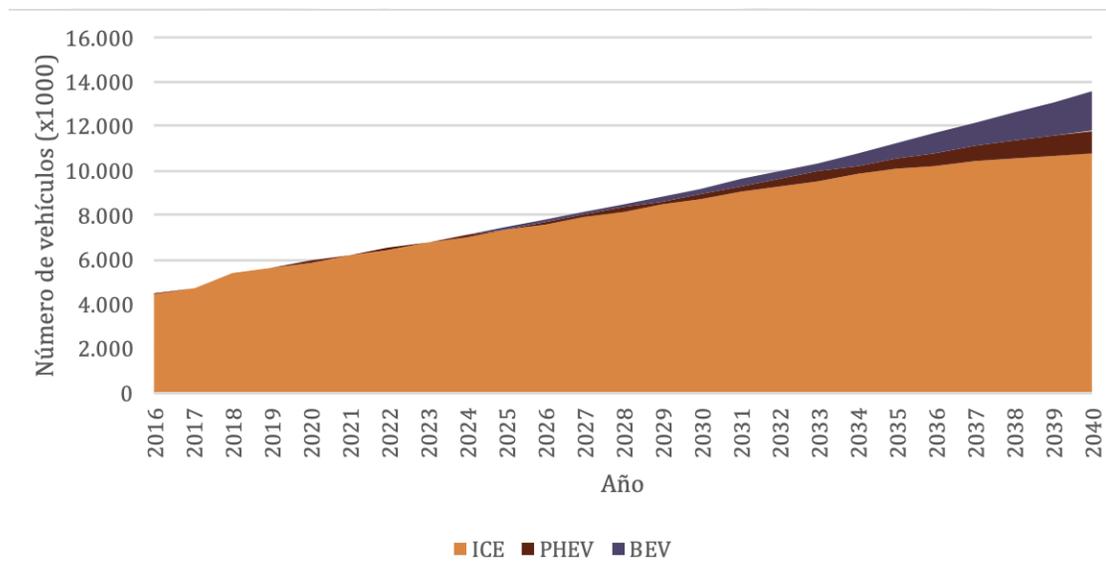
15 Proyección Ventas de VE con respecto a convencionales en Chile



Fuente Agencia de Sostenibilidad Energética (año 2018).

El siguiente gráfico se relaciona a lo anterior, pero proyectando en cantidades de vehículos eléctricos.

16 Proyección Cantidad de Ventas de VE en Chile

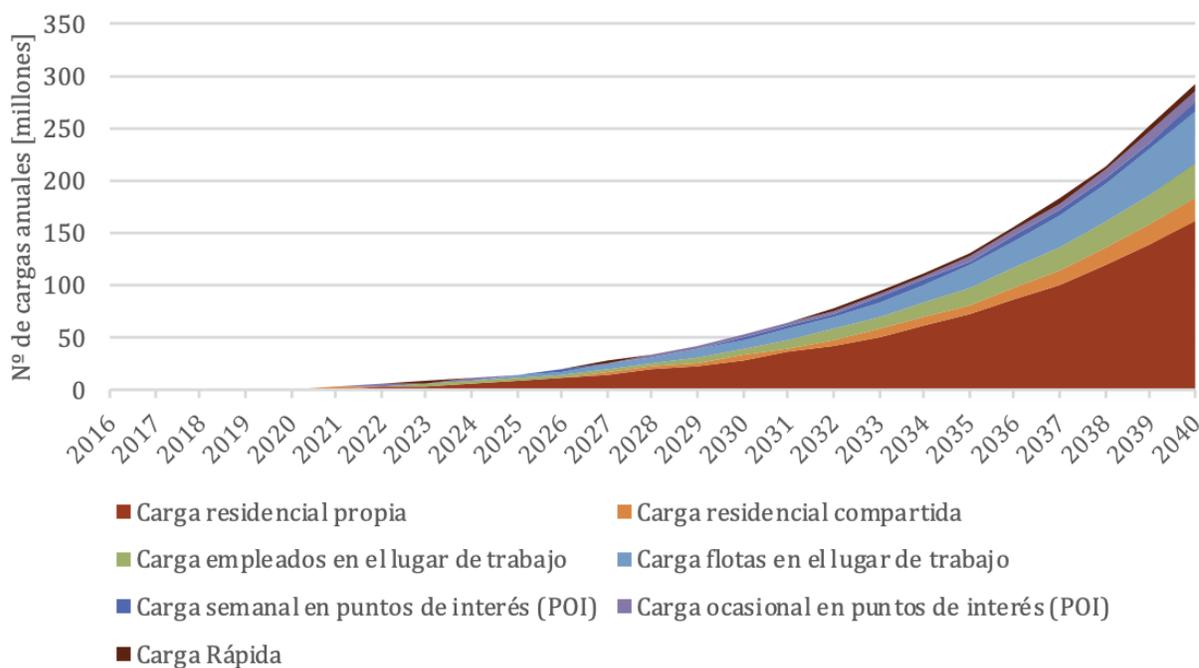


Fuente: Agencia de Sostenibilidad Energética (año 2018).

### 12.5 Estudio de Uso de Carga para VE

Resultados para la cantidad de eventos de cargas anuales realizadas por la introducción de vehículos eléctricos – Fuente Consultora EBP, preparado para la Agencia de Sostenibilidad Energética.

17 Uso de Carga para VE en Chile



Fuente: Agencia de Sostenibilidad Energética (año 2018).

Los Puntos de Interés (POI) por sus siglas en inglés corresponden a lugares como supermercados, centros comerciales, plazas, etc. que los usuarios podrían visitar con cierta periodicidad.

### 12.6 Ventas Históricas de Vehículos en Chile

A continuación, se detalla las ventas en los últimos años de vehículos eléctricos en Chile.

6 Ventas Actuales de VE en Chile

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL ACUM ABR	TOTALANUAL
2012				2	1				1	1			2	5
2013								3	1	1			0	5
2014	1			2				1	3	2	1	4	3	14
2015		1	4	5	4	3	5	5	2				10	32
2016			3	4	4		5	2			1	3	7	22
2017	4	3	5	7	37	9		19	8	3	14	28	19	137
2018	4	7	33	14	7	11	28	17	23	15	22	16	58	197
2019	23	18	16	41									98	
Var. % 13/12								0%	0%				-100%	0%
Var. % 14/13								-67%	200%	100%			0%	180%
Var. % 15/14				150%				400%	-33%				233%	129%
Var. % 16/15			-25%	-20%	0%	0%		-60%					-30%	-31%
Var. % 17/16			67%	75%	825%			850%			1300%	833%	171%	523%
Var. % 18/17	0%	133%	560%	100%	-81%	22%		-11%	188%	400%	57%	-43%	205%	44%
Var. % 19/18	475%	157%	-52%	193%									69%	

Fuente: ANAC (año 2019)

En la siguiente tabla se muestra las ventas de vehículos en los últimos años, y sólo en el año 2018 se vendieron 417.038.

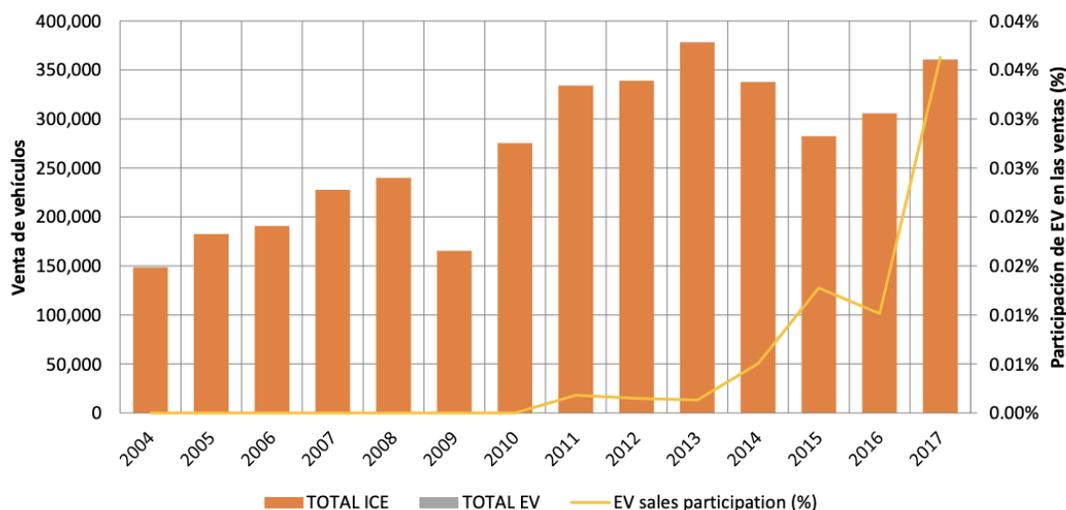
7 Venta de Vehículos en Chile

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL ACUM ABR	TOTAL ANUAL
2012	27.513	23.701	26.245	25.315	28.105	26.411	26.448	26.951	32.068	34.175	29.399	32.495	102.774	338.826
2013	33.568	28.140	28.577	32.206	31.589	28.457	31.736	27.984	32.220	31.380	34.358	38.025	122.491	378.240
2014	34.224	25.716	27.801	26.698	25.289	25.797	27.561	30.846	29.753	25.459	24.286	34.164	114.439	337.594
2015	23.891	18.233	21.469	23.084	21.184	22.632	22.247	24.374	28.669	22.887	23.727	29.835	86.677	282.232
2016	25.484	21.571	23.053	22.401	24.002	23.636	22.528	24.544	32.377	25.552	28.730	31.662	92.509	305.540
2017	27.308	23.805	29.639	24.675	29.910	27.326	28.092	35.354	35.461	30.114	34.458	34.758	105.427	360.900
2018	35.322	29.427	33.355	35.470	35.328	33.228	31.285	38.729	39.263	37.132	33.518	34.981	133.574	417.038
2019	36.543	27.912	30.199	32.716									127.370	
Var. % 12/11	-4,6%	-1,8%	-6,0%	-10,1%	0,0%	0,6%	8,7%	12,4%	-12,4%	29,4%	3,6%	5,0%	-9,8%	1,4%
Var. % 13/12	22,0%	18,7%	8,9%	27,2%	12,4%	7,7%	20,0%	3,8%	0,5%	-8,2%	16,9%	17,0%	19,2%	11,6%
Var. % 14/13	2,0%	-8,6%	-2,7%	-17,1%	-19,9%	-9,3%	-13,2%	10,2%	-7,7%	-18,9%	-29,3%	-10,2%	-6,6%	-10,7%
Var. % 15/14	-30,2%	-29,1%	-22,8%	-13,5%	-16,2%	-12,3%	-19,3%	-21,0%	-3,6%	-10,1%	-2,3%	-12,7%	-24,3%	-16,4%
Var. % 16/15	6,7%	18,3%	7,4%	-3,0%	13,3%	4,4%	1,3%	0,7%	12,9%	11,6%	21,1%	6,1%	6,7%	8,3%
Var. % 17/16	7,2%	10,4%	28,6%	10,2%	24,6%	15,6%	24,7%	44,0%	9,5%	17,9%	19,9%	9,8%	14,0%	18,1%
Var. % 18/17	29,3%	23,6%	12,5%	43,7%	18,1%	21,6%	11,4%	9,5%	10,7%	23,3%	-2,7%	0,6%	26,7%	15,6%
Var. % 19/18	3,5%	-5,1%	-9,5%	-7,8%									-4,6%	

Fuente: ANAC (año 2019)

El siguiente gráfico muestra la participación de las ventas de vehículos de tipo eléctrico con respecto a los convencionales en Chile, lo que representa en la actualidad alrededor de un 0,04% de participación, donde se muestra un crecimiento de los años anteriores, y se espera que la tendencia permanezca en los años próximos.

18 Participación de Ventas de VE en Chile



Fuente: ANAC

12.7 Cálculo de Demanda Carga Limpia

Para realizar la proyección se tomó en consideración el estudio realizado por la consultora EBP hacia la Agencia de Sustentabilidad Energética de Chile. Además, se consideró información pública realizada por la ANAC, sobre ventas de vehículos en Chile.

Bases de Proyección:

- a) Se incorporó que en el año 2018 el porcentaje de venta de VE con respecto del total es de 0,05%, una cantidad de 197 vehículos eléctricos vendidos.
- b) Como límite para el año 2030 no se superó el 8% de las ventas para vehículos eléctricos, según estudio realizado por la Agencia de Sustentabilidad Energética.

- c) Se tomó como crecimiento una tasa moderada de un 0,05% llegando hasta 2%, justificado por la tendencia de la incorporación y fomento por parte del gobierno para la compra de los vehículos eléctricos.
- d) Se incorporó como base ventas anuales de vehículos (de todo tipo) en torno a los 400 mil, con un crecimiento de un 1%.

Imagen de proyección de ventas de vehículos eléctricos en Chile.

*8 Proyección de Ventas de VE en Chile*

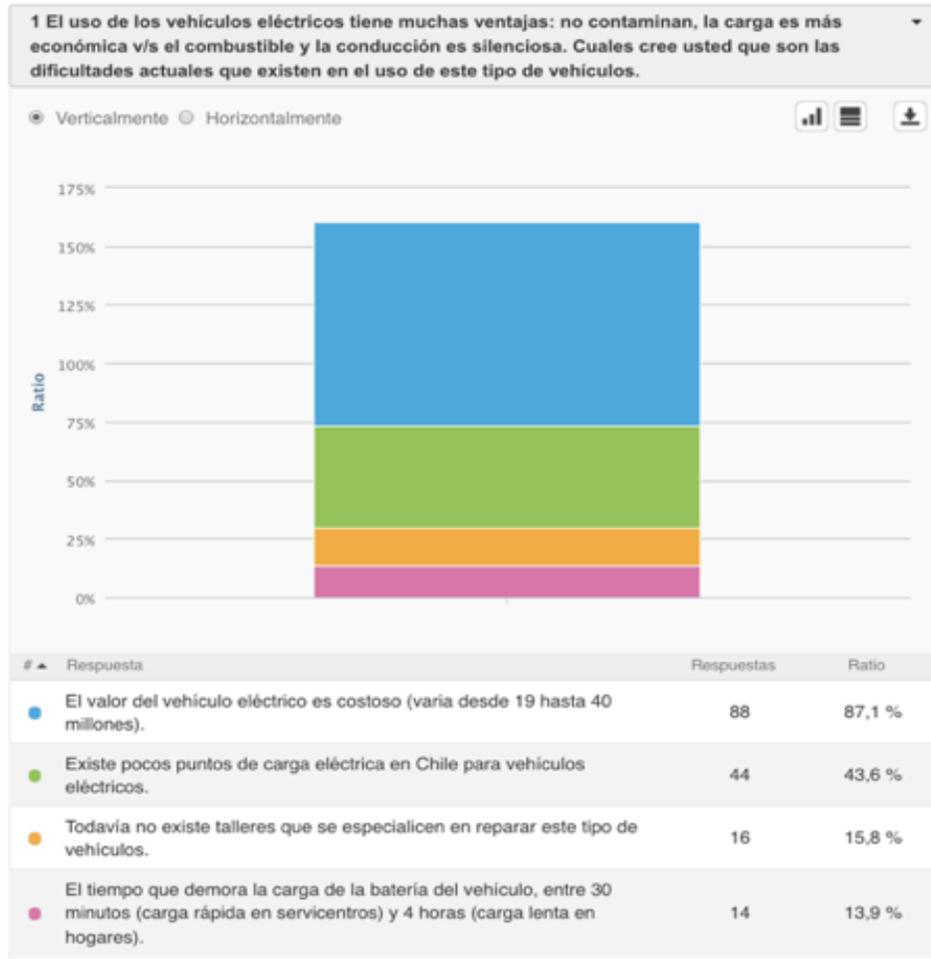
Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Ventas totales de Vehículo	417.038	421.208	425.420	429.675	433.971	438.311	442.694	447.121	451.592	456.108	460.669	465.276	469.929
Ventas VE	197	421	851	1.719	3.038	4.821	7.083	9.837	13.096	17.332	23.033	32.569	46.993
% de las ventas para VE	0,05%	0,1%	0,2%	0,4%	0,7%	1,1%	1,6%	2,2%	2,9%	3,8%	5,0%	7,0%	10,0%
% participación mercado			2,0%	2,5%	3,0%	3,5%	4,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Demanda Carga Limpia			17	43	91	169	283	492	655	867	1.152	1.628	2.350

*Fuente propia con datos de Agencia de Agencia de Sostenibilidad Energética*

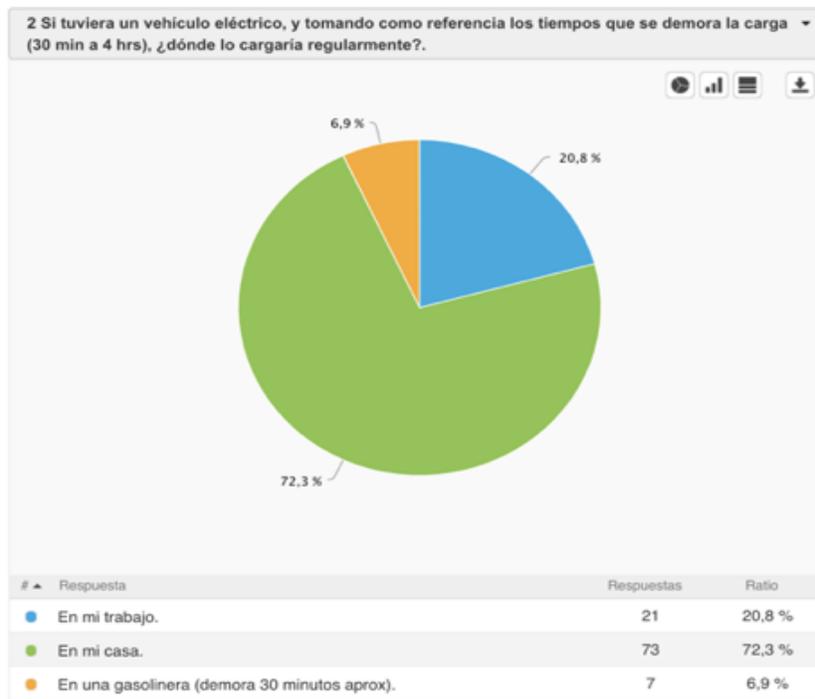
### 12.8 Encuesta Carga Limpia

A continuación, se muestra los resultados de la encuesta realizada por los creadores de **Carga Limpia**.

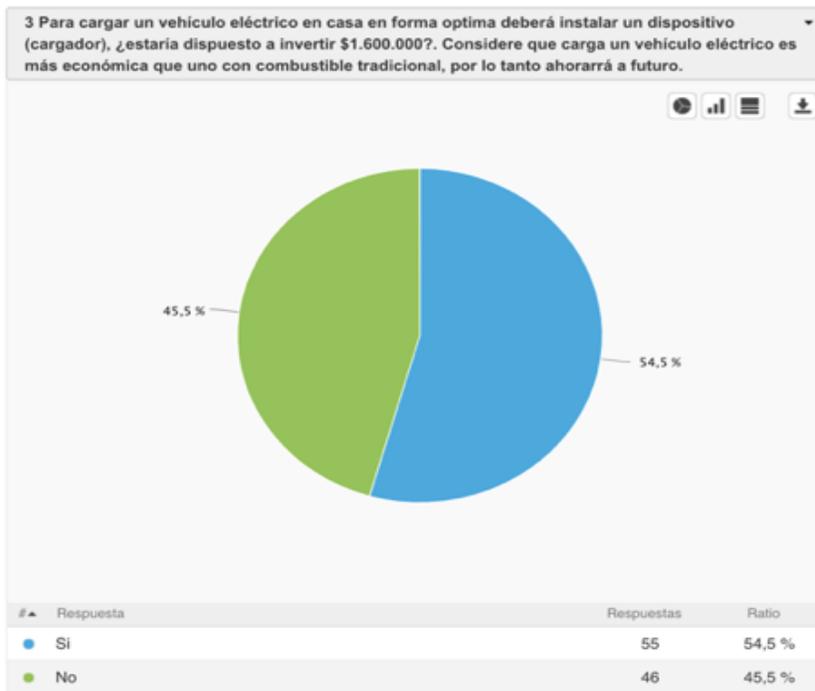
Pregunta 1.



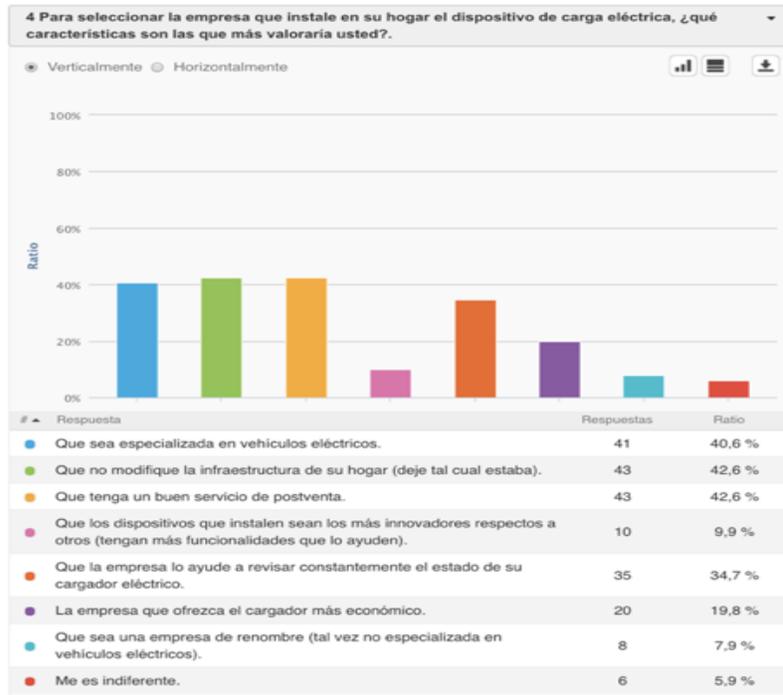
Pregunta 2.



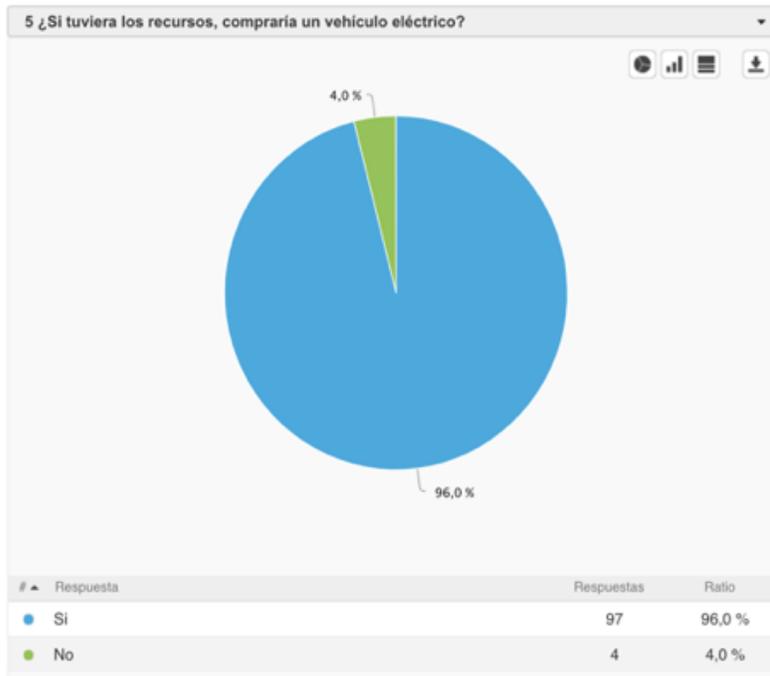
Pregunta 3.



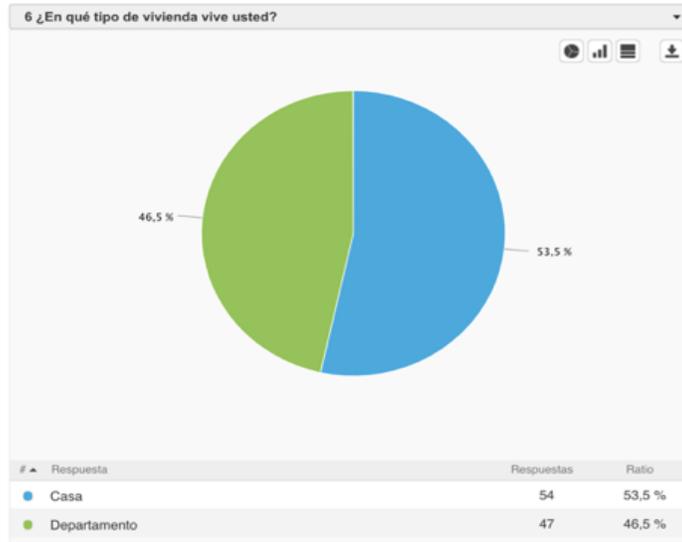
Pregunta 4.



Pregunta 5.



Pregunta 6.



Pregunta 7.

7 ¿Qué te gustaría recibir como servicio adicional de las empresas que instalen cargadores de vehículos eléctricos en casa?			
Cargador portátil en caso de emergencia	Que los dispositivos sean los mejores del mercado	Que mensualmente realicen un chequeo al cargador para supervisar que no tenga ninguna falla	Capacitacion
Cargador portátil para imprevistos.	Una garantía que me haga sentir que es un servicio rapido y bueno	Asesoría técnica telefónica gratis	Revisión continua al funcionamiento del cargador
Nada (4x)	Garantía	Revisiones sin costo periodicamente	Capacitación
Servicio gratuito	Que lo dejen bien instalado	Que sea seguro para mi familia.	Un acuerdo con enel para que no me cobren sobreconsumo
Servicio técnico (2x)	Pago	App indicando estado de la carga	Mantenición 24/7
Soporte de calidad	Buen servicio postventa	Una APP para ver el estado de la carga e información del estado de la batería	Mantenición (2x)
Información de consumo - costos	Mantenición de dichos equipos	Un estado de cuenta eléctrica cada mes para monitoriar el consumo de mis vehículos	Confiabilidad y honestidad
Buena distancia del cable	Energía solar	Descuento	Posibilidad de cargar en distintos lugares
Otra toma de energía	Responsabilidad y eficiencia, que no se conviertan en un Servicio al Cliente ineficiente más.	Servicio especializado y revisé el cargador regularmente	Un vehículo eléctrico, para poder usar el cargador
Soporte técnico	Mantenciones (2x)	Asesoría técnica	Renovación de equipos a precios accesibles con descuento, por el hecho de ser cliente
Asesoría y servicio técnico	Revisión de conexión en buen estado	Servicio de carga en puntos públicos	Manutención periódica, servicio de call center en caso de dudas, quizás algún servicio de compra inteligente (con renovación de equipos cada cierto tiempo)
fueran a revisar el estado de la instalación y consumo al menos 2 veces al año	Que revisara el servicio eléctrico de mi domicilio	Rapidez, barato, fácil acceso	Manutención del punto
Cambio de baterías	No soy muy entendido en los autos electricos pero creo que se genera un problema con el reciclaje de las baterías. tal vez ese servicio también lo podrían prestar.	No de mucho del tema	Ninguno
promociones	Que los servicios de mantención del vehículo se realicen en el hogar o en su defecto	App c sitio con puntos de carga en todo Chile y Sudamérica	Asesoría de los servicios y posible mantención básica del vehículo
La instalación debiese ser gratis y debería ser parte de la compra del vehículo		Mantención y responder inquietudes	Asesoramiento y buenas prácticas
Garantizar los trabajos por tiempo extendido			
Servicios de revisión técnica a domicilio, chequeo del cargador en el hogar y estado del vehículo en general.			

Inspección periódica	el no gar o en su defecto que exista el servicio de traslado al concesionario	Una garantía extendida de las instalaciones	batería gratis
Revisión estado baterías auto		Revisión periódica	Que me indique cuánto gasto en electricidad versus combustible
Unas mantenciones gratuitas en el año.	Me muestre consumo mensual de electricidad que específicamente ese dispositivo está ocupando en el mes.	Servicios de mantenimiento	Me gustaría que me mantuvieran al día con la tecnología de cargadores ya que la tecnología de los autos eléctricos está evolucionando bastante rápido. Cuando la tecnología de los cargadores y auto eléctricos avance al punto de tener que instalar un nuevo cargador, me gustaría tener la seguridad de saber que no tendré que pagar mucha plata para actualizar el sistema de mi casa.
Soporte post venta e idealmente información online del proceso de carga (esto me permitiría saber desde fuera de la casa si el vehículo ya está cargado o no)	Chequeo del vehículo	descuentos, seguimiento de ahorros y cuantificaciones de disminución de huella de carbono	
Soporte	Servicio	Chequeo general de mi auto mensual y sin costo	
Un cargador portátil	primera carga	Servicio continuo	
Productos o servicio eléctrico domiciliario.	Una buena información. Garantía de larga duración	Manutención de la instalación	
Que sea ágil y eficiente en las respuestas a las necesidades post venta	Que me dé seguridad en su personal y tecnología y profesional muy bien preparado de alto estándares de responsabilidad	Revisión periódica	Seguridad respecto a descargas eléctricas. Precauciones de uso y mantenimiento
Post venta de primera	La mantención y reparación gratuitas	Buen servicio	
	Responsabilidad	desconozco	
		Que garantice de forma permanente el buen funcionamiento del cargador o su reemplazo sin costo en el evento que este falle	

### 16.3. Resultados Encuesta Carga Limpia

La encuesta fue respondida por un total de 118 personas, buscando recopilar información de las preferencias de los potenciales clientes con respecto a cómo utilizaría el producto de los cargadores eléctricos y las características que tomarían en consideración al momento de seleccionar a una empresa que entregaría este tipo de servicio, nos ayudó a refinar la propuesta de valor y la estrategia que **Carga Limpia** debe desarrollar para minimizar el riesgo y la competencia.

De los resultados obtenidos que son los más significativos para **Carga Limpia** están:

- a) Muchas personas sienten que existen barreras para optar por un vehículo eléctrico, como el costo elevado, pocos puntos de carga y el tiempo que demora la carga de las baterías de los vehículos.
- b) El mayor porcentaje de las personas encuestadas, detalla que la carga la realizaría en su hogar, seguido del trabajo y, en una menor medida, en los puntos de carga públicos.
- c) El 96% de los encuestados detalló que compraría un VE. Por otro lado, el 54,5% de los encuestados manifestó estar dispuesto a pagar un precio propuesto de \$1.600.000.
- d) Entre las características más valoradas por los encuestados, al momento de decidir por contratar una empresa de venta de cargadores de VE, se encuentran:
  - a. Que sean especializada sobre el tema de VE.
  - b. Un buen Servicio Técnico.
  - c. Revisión Periódica de los dispositivos instalados.
  - d. Que al instalar los cargadores no modifiquen mucho su infraestructura.
  - e. Que exista un buen servicio de postventa.
  - f. Cargadores con buena tecnología.
- e) Los encuestados manifiestan que no es relevante el renombre de una empresa al momento de decidir por la compra un cargador de vehículo eléctrico (como es el caso de empresa paragua).

### 12.9 Cálculo de Capital de Trabajo

A continuación, se detalla el cálculo para el monto de capital de trabajo para las operaciones de **Carga Limpia**.

Las siguientes imágenes detallan los tres años de operaciones.

Primer año:

#### 9 Detalle de Capital de Trabajo Primer Año

Nombre	Año 1											
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Remuneraciones	-\$6.000.000	-\$6.000.000	-\$6.000.000	-\$6.000.000	-\$6.000.000	-\$6.000.000	-\$6.000.000	-\$6.000.000	-\$6.000.000	-\$6.000.000	-\$6.000.000	-\$6.000.000
Arriendo Oficina y Bodega	\$0	\$0	-\$360.332	-\$360.332	-\$360.332	-\$360.332	-\$360.332	-\$360.332	-\$360.332	-\$360.332	-\$360.332	-\$360.332
Publicidad Marketing						-\$544.479	-\$544.479	-\$544.479	-\$544.479	-\$544.479	-\$544.479	-\$544.479
Servicios Básicos	\$0	\$0	-\$238.000	-\$238.000	-\$238.000	-\$238.000	-\$238.000	-\$238.000	-\$238.000	-\$238.000	-\$238.000	-\$238.000
Internet	\$0	\$0	-\$46.410	-\$46.410	-\$46.410	-\$46.410	-\$46.410	-\$46.410	-\$46.410	-\$46.410	-\$46.410	-\$46.410
Insumos Administrativos	\$0	\$0	-\$238.000	-\$238.000	-\$238.000	-\$238.000	-\$238.000	-\$238.000	-\$238.000	-\$238.000	-\$238.000	-\$238.000
Aguinaldos									-\$1.200.000			-\$1.200.000
Inventarios				-\$5.621.333	-\$5.621.333	-\$5.621.333	-\$5.621.333	-\$5.621.333	-\$5.621.333	-\$5.621.333	-\$5.621.333	-\$5.621.333
Bonos							-\$134.167	-\$134.167	-\$134.167	-\$134.167	-\$134.167	-\$134.167
Hosting y Dominio												-\$159.950
IVA a Pagar	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
PPM	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$114.193	-\$114.193	-\$114.193	-\$114.193	-\$114.193	-\$114.193
<b>Total Costos</b>	<b>-\$6.000.000</b>	<b>-\$6.000.000</b>	<b>-\$6.882.742</b>	<b>-\$12.504.075</b>	<b>-\$12.504.075</b>	<b>-\$13.048.554</b>	<b>-\$13.296.914</b>	<b>-\$13.296.914</b>	<b>-\$14.496.914</b>	<b>-\$13.296.914</b>	<b>-\$13.296.914</b>	<b>-\$14.656.864</b>
Ingresos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$13.589.011	\$13.589.011	\$13.589.011	\$13.589.011	\$13.589.011	\$13.589.011	\$13.589.011

Diferencia Ingresos /Costos	-\$6.000.000	-\$6.000.000	-\$6.882.742	-\$12.504.075	-\$12.504.075	\$540.457	\$292.097	\$292.097	-\$907.903	\$292.097	\$292.097	-\$1.067.853
Deficit Acumulado	-\$6.000.000	-\$12.000.000	-\$18.882.742	-\$31.386.817	-\$43.890.893	-\$43.350.436	-\$43.058.339	-\$42.766.242	-\$43.674.146	-\$43.382.049	-\$43.089.952	-\$44.157.805

Fuente Propia

Segundo Año:

10 Detalle de Capital de Trabajo Segundo Año

Año 2												
Nombre	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24
Remuneraciones	-\$8.454.800	-\$8.454.800	-\$8.454.800	-\$8.454.800	-\$8.454.800	-\$8.454.800	-\$8.454.800	-\$8.454.800	-\$8.454.800	-\$8.454.800	-\$8.454.800	-\$8.454.800
Arriendo Oficina y Bodega	-\$302.800	-\$302.800	-\$302.800	-\$302.800	-\$302.800	-\$302.800	-\$302.800	-\$302.800	-\$302.800	-\$302.800	-\$302.800	-\$302.800
Publicidad Marketing	-\$411.983	-\$411.983	-\$411.983	-\$411.983	-\$411.983	-\$411.983	-\$411.983	-\$411.983	-\$411.983	-\$411.983	-\$411.983	-\$411.983
Servicios Básicos	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000
Internet	-\$39.000	-\$39.000	-\$39.000	-\$39.000	-\$39.000	-\$39.000	-\$39.000	-\$39.000	-\$39.000	-\$39.000	-\$39.000	-\$39.000
Insumos Administrativos	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000
Aguinaldos									-\$1.690.960			-\$1.690.960
Inventarios	-\$8.293.099	-\$8.293.099	-\$8.293.099	-\$8.293.099	-\$8.293.099	-\$8.293.099	-\$8.293.099	-\$8.293.099	-\$8.293.099	-\$8.293.099	-\$8.293.099	-\$8.293.099
Bonos	-\$154.583	-\$154.583	-\$154.583	-\$154.583	-\$154.583	-\$154.583	-\$154.583	-\$154.583	-\$154.583	-\$154.583	-\$154.583	-\$154.583
Hosting y Dominio												-\$159.950
IVA a Pagar	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	-\$29.130	-\$1.245.979	-\$1.245.979	-\$1.245.979	-\$1.245.979	-\$1.215.589
PPM	-\$114.193	-\$131.031	-\$131.031	-\$131.031	-\$131.031	-\$131.031	-\$131.031	-\$131.031	-\$131.031	-\$131.031	-\$131.031	-\$131.031
Total Costos	-\$18.170.459	-\$18.187.296	-\$18.187.296	-\$18.187.296	-\$18.187.296	-\$18.187.296	-\$18.216.426	-\$19.433.275	-\$21.124.235	-\$19.433.275	-\$19.433.275	-\$21.253.795
Ingresos	\$15.592.684	\$15.592.684	\$15.592.684	\$15.592.684	\$15.592.684	\$15.592.684	\$15.592.684	\$15.592.684	\$15.592.684	\$15.592.684	\$15.592.684	\$15.592.684
Diferencia Ingresos /Costos	-\$2.577.775	-\$2.594.612	-\$2.594.612	-\$2.594.612	-\$2.594.612	-\$2.594.612	-\$2.623.742	-\$3.840.592	-\$5.531.552	-\$3.840.592	-\$3.840.592	-\$5.661.111
Deficit Acumulado	-\$46.735.580	-\$49.330.192	-\$51.924.805	-\$54.519.417	-\$57.114.029	-\$59.708.642	-\$62.332.384	-\$66.172.975	-\$71.704.527	-\$75.545.118	-\$79.385.710	-\$85.046.821

Fuente Propia

Tercer Año:

11 Detalle de Capital de Trabajo Tercer Año

Año 3												
Nombre	Mes 25	Mes 26	Mes 27	Mes 28	Mes 29	Mes 30	Mes 31	Mes 32	Mes 33	Mes 34	Mes 35	Mes 36
Remuneraciones	-\$8.672.934	-\$8.672.934	-\$8.672.934	-\$8.672.934	-\$8.672.934	-\$8.672.934	-\$8.672.934	-\$8.672.934	-\$8.672.934	-\$8.672.934	-\$8.672.934	-\$8.672.934
Arriendo Oficina y Bodega	-\$302.800	-\$302.800	-\$302.800	-\$302.800	-\$302.800	-\$302.800	-\$302.800	-\$302.800	-\$302.800	-\$302.800	-\$302.800	-\$302.800
Publicidad Marketing	-\$598.295	-\$598.295	-\$598.295	-\$598.295	-\$598.295	-\$598.295	-\$598.295	-\$598.295	-\$598.295	-\$598.295	-\$598.295	-\$598.295
Servicios Básicos	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000
Internet	-\$39.000	-\$39.000	-\$39.000	-\$39.000	-\$39.000	-\$39.000	-\$39.000	-\$39.000	-\$39.000	-\$39.000	-\$39.000	-\$39.000
Insumos Administrativos	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000	-\$200.000
Aguinaldos									-\$1.734.587			-\$1.734.587
Inventarios	-\$15.639.517	-\$15.639.517	-\$15.639.517	-\$15.639.517	-\$15.639.517	-\$15.639.517	-\$15.639.517	-\$15.639.517	-\$15.639.517	-\$15.639.517	-\$15.639.517	-\$15.639.517
Bonos	-\$315.000	-\$315.000	-\$315.000	-\$315.000	-\$315.000	-\$315.000	-\$315.000	-\$315.000	-\$315.000	-\$315.000	-\$315.000	-\$315.000
Hosting y Dominio												-\$309.950
IVA a Pagar	-\$2.474.579	-\$2.474.579	-\$2.474.579	-\$2.474.579	-\$2.474.579	-\$2.474.579	-\$2.474.579	-\$2.474.579	-\$2.474.579	-\$2.474.579	-\$2.474.579	-\$2.415.689
PPM	-\$131.031	-\$247.104	-\$247.104	-\$247.104	-\$247.104	-\$247.104	-\$247.104	-\$247.104	-\$247.104	-\$247.104	-\$247.104	-\$247.104
Total Costos	-\$28.573.156	-\$28.689.229	-\$28.689.229	-\$28.689.229	-\$28.689.229	-\$28.689.229	-\$28.689.229	-\$28.689.229	-\$30.423.816	-\$28.689.229	-\$28.689.229	-\$30.674.875
Ingresos	\$29.405.419	\$29.405.419	\$29.405.419	\$29.405.419	\$29.405.419	\$29.405.419	\$29.405.419	\$29.405.419	\$29.405.419	\$29.405.419	\$29.405.419	\$29.405.419
Diferencia Ingresos /Costos	\$832.263	\$716.190	\$716.190	\$716.190	\$716.190	\$716.190	\$716.190	\$716.190	-\$1.018.397	\$716.190	\$716.190	-\$1.269.456
Deficit Acumulado	-\$84.214.558	-\$83.498.368	-\$82.782.178	-\$82.065.988	-\$81.349.798	-\$80.633.608	-\$79.917.418	-\$79.201.228	-\$80.219.625	-\$79.503.435	-\$78.787.245	-\$80.056.701

Fuente Propia

Nota: Montos con IVA incluido.

## 12.10 Bibliografía

- a. Bloomberg New Energy Finance. 2018. Electric Vehicles. [en línea]  
<<https://bnf.turtl.co/story/evo2018?teaser=true>>
- b. ONU Medio Ambiente. 2019. Movilidad Eléctrica en Latino América.  
<<http://movelatam.org/wp-content/uploads/2019/01/MOVE-2018-Informe-regional-sobre-movilidad-electrica.pdf>>
- c. Gremio de Generadoras de Chile. 2016. Estudio Escenarios de Usos Futuros de la Electricidad. [en línea]  
<[http://generadoras.cl/media/170822\\_Estudio\\_Escenarios\\_de\\_Usos\\_Futuros\\_de\\_la\\_Electricidad.pdf](http://generadoras.cl/media/170822_Estudio_Escenarios_de_Usos_Futuros_de_la_Electricidad.pdf)>
- d. Ministerios de Energía, Transporte y Medio Ambiente de Chile. 2018. Estrategia Nacional de Electromovilidad. [en línea]  
<[http://www.energia.gob.cl/sites/default/files/estrategia\\_electromovilidad-8dic-web.pdf](http://www.energia.gob.cl/sites/default/files/estrategia_electromovilidad-8dic-web.pdf)>
- e. Diario Financiero. 2018. Chile Acelera en la Ruta Eléctrica. [en línea]  
<<https://www.df.cl/noticias/site/artic/20180730/asocfile/20180730213546/20180731suple.pdf>>
- f. ANAC. 2018. Informe Mercado de Automóvil en Chile. [en línea]  
<<https://www.anac.cl/wp-content/uploads/2019/01/12-Informe-del-Mercado-Automotor-Diciembre-2018.pdf>>
- g. ANAC. 2018. Anuario. [en línea]  
<<https://www.anac.cl/category/anuario/>>
- h. Ministerio de Energía. 2018. Política Energética de Chile. [en línea]  
<[http://www.energia.gob.cl/sites/default/files/energia\\_2050\\_-\\_politica\\_energetica\\_de\\_chile.pdf](http://www.energia.gob.cl/sites/default/files/energia_2050_-_politica_energetica_de_chile.pdf)>
- i. Ministerio de Energía de Chile. 2018. Compromiso Electromovilidad. [en línea]  
<[http://www.minenergia.cl/archivos\\_bajar/2018/electromovilidad/Compromiso\\_Electromovilidad\\_2018.pdf](http://www.minenergia.cl/archivos_bajar/2018/electromovilidad/Compromiso_Electromovilidad_2018.pdf)>
- j. Revista Electricidad. 2018. Ventas de Autos Híbridos y Eléctricos. [en línea]  
<<http://www.revistaei.cl/2018/06/20/venta-autos-hibridos-electricos-se-dispara-193-este-ano-sector-pide-crear-incentivos/#>>
- k. Revista América Retail. 2017. Estudios Los Vehículos Eléctricos.  
<<https://www.america-retail.com/estudios-consumidores/estudios-los-vehiculos-electricos-alcanzaran-entre-el-2-y-3-del-parque-automotor-en-2025/>>
- l. Diario Concepción. 2018. Ventas Vehículos Eléctricos en Chile. [en línea]  
<<https://www.diarioconcepcion.cl/economia-y-negocios/2018/08/11/en-2017-se-vendieron-140-vehiculos-electricos-un-450-mas-que-en-2016.html>>

- m. CNN Chile. 2018. Escenario Vehículo Eléctrico en Chile. [en línea]  
<[https://www.cnnchile.com/lodijeronencnn/quieres-un-auto-electrico-este-es-el-escenario-en-chile\\_20180816/](https://www.cnnchile.com/lodijeronencnn/quieres-un-auto-electrico-este-es-el-escenario-en-chile_20180816/)>
- n. ECODIE - Universidad de Chile. 2018. La Corriente de los Vehículos Eléctricos.  
<<https://www.ecodie.cl/chile-se-suma-la-corriente-los-autos-electricos/>>
- o. Revista Energía. 2018. Penetración Vehículos en Chile. [en línea]  
<<https://www.revistaenergia.com/?p=16336>>
- p. Diario Electrónico Emol. 2018. Marcar que Sólo Fabrican Autos Eléctricos en el Futuro. [en línea]  
<<https://www.emol.com/noticias/Autos/2018/06/22/910789/Electromovilidad-Estas-son-algunas-marcas-que-solo-fabricaran-autos-electricos-en-el-futuro.html>>
- q. INE (Instituto Nacional de Estadística). 2018. Parque Vehicular.[en línea]  
<<http://www.ine.cl/docs/default-source/publicaciones/2018/veh%C3%ADculos-en-circulaci%C3%B3n-2017.xlsx?sfvrsn=7>>
- r. THEDIALOGUE. 2018. Cargando el Futuro. [en línea]  
<<https://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2018/09/CARGANDO-EL-FUTURO-4.pdf>>
- s. Albemarle. 2018. Mercado de Autos eléctricos e híbridos en Auge. [en línea]  
<<http://mueveteconlitio.cl/noticias/2018/07/page/2/>>
- t. ANAC. 2019. Informe de Mercado Automotriz. [en línea]  
<<https://www.anac.cl/wp-content/uploads/2019/06/05-ANAC-Mercado-Automotor-Mayo-2019-1.pdf>>
- u. Movilidad Eléctrica. 2018. Autonomía de los Vehículos Eléctricos. [en línea]  
<<https://movilidadelectronica.com/que-autonomia-tiene-un-coche-electrico/>>
- v. EMOL. 2018. Poder Socioeconómico y Segmentación en Chile. [en línea]  
<<https://www.emol.com/noticias/Economia/2018/10/19/924437/El-perfil-de-los-siete-grupos-socioeconomicos-de-la-nueva-segmentacion-y-como-se-divide-la-poblacion-de-Chile.html>>
- w. Endesa. 2018. Usuarios de Vehículos Eléctricos. [en línea]  
<<https://endesavehiculoelectrico.com/la-tribu-electrica/>>
- x. Ministerio de Energía de Chile. 2018. Guía de Electromovilidad. [en línea]  
<[http://www.minenergia.cl/archivos\\_bajar/2018/electromovilidad/Guia\\_Electromovilidad.pdf](http://www.minenergia.cl/archivos_bajar/2018/electromovilidad/Guia_Electromovilidad.pdf)>
- y. Agencia de Sostenibilidad Energética. 2019. Estudio de Proyecciones de la Electromovilidad en Chile. [en línea]  
<<https://www.acee.cl/biblioteca/>  
<[https://drive.google.com/file/d/1B3IA8ZPS\\_tUwd8LemLkojPSyg3vGDOPx/view](https://drive.google.com/file/d/1B3IA8ZPS_tUwd8LemLkojPSyg3vGDOPx/view)>