



# **CARGA LIMPIA**

## **Parte II**

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

**Alumno: Erwin Hermosilla.**

**Profesor Guía: Eduardo Kohler E.**

**Santiago, octubre 2019**

**Índice de Contenidos**

<b>1</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>OPORTUNIDAD DE NEGOCIO .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA, COMPETIDORES Y CLIENTES .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y PROPUESTA DE VALOR.....</b>	<b>10</b>
4.1	MODELO DE NEGOCIO.....	10
4.2	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA .....	11
<b>5</b>	<b>PLAN DE MARKETING .....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>PLAN DE OPERACIONES .....</b>	<b>14</b>
6.1	ESTRATEGIA, ALCANCE Y TAMAÑO DE LAS OPERACIONES .....	14
6.2	FLUJOS DE LAS OPERACIONES .....	15
6.3	PLAN DE DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN .....	19
6.4	DOTACIÓN .....	20
<b>7</b>	<b>EQUIPO DE PROYECTO.....</b>	<b>21</b>
7.1	EQUIPO GESTOR .....	21
7.2	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	22
7.3	INCENTIVOS Y COMPENSACIONES.....	22
<b>8</b>	<b>PLAN FINANCIERO.....</b>	<b>24</b>
8.1	SUPUESTOS .....	24
8.2	ESTIMACIÓN DE INGRESOS.....	25
8.3	ESTIMACIÓN DE COSTOS Y GASTOS .....	26
8.4	INVERSIÓN INICIAL .....	26
8.5	CAPITAL DE TRABAJO.....	27
8.6	ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS .....	28
8.7	FLUJO DE CAJA.....	29
8.7.1	FLUJO DE CAJA PROYECTO A 10 AÑOS.....	29
8.7.2	FLUJO DE CAJA PERPETUO .....	30
8.8	BALANCE PROYECTADO .....	31
8.9	TASA DE DESCUENTO .....	32
8.10	TASA DE DESCUENTO PROYECTO A 10 AÑOS .....	32
8.11	TASA DE DESCUENTO PROYECTO A PERPETUIDAD .....	32
8.12	EVALUACIÓN FINANCIERA.....	32
8.13	RATIOS FINANCIEROS .....	33
8.14	ANÁLISIS SENSIBILIDAD.....	34
<b>9</b>	<b>RIESGOS CRÍTICOS .....</b>	<b>35</b>
9.1	RIESGOS EXTERNOS.....	35
9.2	RIESGOS INTERNOS.....	36
<b>10</b>	<b>PROPUESTA INVERSIONISTA .....</b>	<b>37</b>
<b>11</b>	<b>CONCLUSIÓN.....</b>	<b>38</b>
<b>12</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>40</b>
12.1	VENTAS DE VEHÍCULOS EN CHILE.....	40

12.2	CRECIMIENTO DE POBLACIÓN EN CHILE.....	43
12.3	PENETRACIÓN VE EN EL MUNDO.....	43
12.4	PROYECCIÓN VENTAS DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS EN CHILE.....	44
12.5	ESTUDIO DE USO DE CARGA PARA VE.....	46
12.6	VENTAS HISTÓRICAS DE VEHÍCULOS EN CHILE .....	47
12.7	CÁLCULO DE DEMANDA CARGA LIMPIA .....	48
12.8	ENCUESTA CARGA LIMPIA.....	50
12.9	CÁLCULO DE CAPITAL DE TRABAJO .....	57
12.10	BIBLIOGRAFÍA .....	59

## Índice de Tablas

1	GANTT ACTIVIDAD CARGA LIMPIA.....	19
2	DOTACIÓN CARGA LIMPIA .....	20
3	PROYECCIÓN DOTACIÓN CARGA LIMPIA .....	20
4	EQUIPO GESTOR CARGA LIMPIA.....	21
5	ORGANIGRAMA CARGA LIMPIA .....	22
6	REMUNERACIÓN DE DOTACIÓN PARA CARGA LIMPIA .....	22
7	PROYECCIÓN DE REMUNERACIÓN DE CARGA LIMPIA.....	23
8	SUPUESTOS FINANCIEROS.....	24
9	INGRESOS CLIENTES PERSONAS – CARGA LIMPIA .....	25
10	INGRESOS CLIENTE EMPRESA - CARGAS LIMPIA .....	25
11	GASTOS CARGA LIMPIA .....	26
12	COSTOS CARGA LIMPIA .....	26
13	INVERSIÓN INICIAL CARGA LIMPIA.....	27
14	CONSOLIDADO DE CAPITAL DE TRABAJO .....	27
15	ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO DE CARGA LIMPIA.....	28
16	FLUJO DE CAJA CARGA LIMPIA 10 AÑOS.....	29
17	FLUJO DE CAJA PERPETUO.....	30
18	BALANCE CARGA LIMPIA .....	31
19	EVALUACIÓN PROYECTO 10 AÑOS.....	33
20	EVALUACIÓN PROYECTO EN PERPETUIDAD.....	33
21	RATIOS FINANCIEROS .....	33
22	ANÁLISIS SENSIBILIDAD +10% .....	34
23	ANÁLISIS SENSIBILIDAD -10% .....	34
24	ANÁLISIS SENSIBILIDAD -15% .....	34
25	RIESGOS EXTERNOS CARGA LIMPIA.....	35
26	RIESGOS INTERNOS CARGA LIMPIA.....	36
27	DISTRIBUCIÓN DE VEHÍCULOS EN REGIONES DE CHILE .....	40
28	VENTAS ACTUALES DE VE EN CHILE .....	47
29	VENTA DE VEHÍCULOS EN CHILE.....	47
30	PROYECCIÓN VENTAS DE VE EN CHILE .....	49
31	DETALLE DE CAPITAL DE TRABAJO PRIMER AÑO.....	57
32	DETALLE DE CAPITAL DE TRABAJO SEGUNDO AÑO .....	58
33	DETALLE CAPITAL DE TRABAJO TERCER AÑO .....	58

**Índice de Ilustración**

1 MODELO CANVAS DE CARGA LIMPIA.....	10
2 LOGO CARGA LIMPIA .....	11
3 DIAGRAMA PROCESO VENTAS.....	15
4 DIAGRAMA PROCESO COMPRA INVENTARIO .....	16
5 DIAGRAMA PROCESO INSTALACIÓN .....	17
6 DIAGRAMA PROCESO POSTVENTA .....	18
7 EVOLUCIÓN PARQUE VEHÍCULAR EN CHILE .....	41
8 PROYECCIÓN PARQUE VEHÍCULAR EN CHILE .....	42
9 CRECIMIENTO POBLACIÓN EN CHILE .....	43
10 TENDENCIA VE EN EL MUNDO .....	44
11 PROYECCIÓN VENTAS DE VE CON RESPECTO A CONVENCIONALES EN CHILE .....	45
12 PROYECCIÓN CANTIDAD DE VENTA DE VE EN CHILE .....	45
13 USO DE CARGA PARA VE EN CHILE .....	46
14 PARTICIPACIÓN DE VENTAS DE VE EN CHILE .....	48

## 1 Resumen Ejecutivo

El siguiente documento presenta el plan de negocio llamado **Carga Limpia**, que atiende la revolución que está teniendo el mercado automotriz en Chile y el mundo, 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.

Existen varios impulsores que están ayudando al crecimiento de esta industria, en primer lugar está 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, quienes se alinean con las iniciativas de gobierno y las tendencias mundiales de ofrecer productos amigables con el medio ambiente, desarrollando además, modelos más asequibles para sus clientes.

Si se observan las cifras de ventas en el último año en Chile, éstas muestran 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.

Este crecimiento debe ir de la mano con la infraestructura necesaria para la carga de 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 atender 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.

Esta demanda es la que ha generado oportunidad de negocio en torno a los VE, como son los dispositivos de carga, el desarrollo de profesionales en el rubro, puntos de carga, etc. Hoy existen en Chile empresas de distintos tamaños, siendo las principales y más grandes, Enel y

Engie que si bien 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.

Por lo antes expuesto, si bien el target de **Carga Limpia** será la venta e instalación de cargadores para VE, importando e instalando dispositivos de carga para los vehículos eléctricos en Chile, en el uso domiciliario, oficinas y empresas electrolinerías, entregará además una propuesta de valor en el servicio especializado, instalación (modificación en obras civiles) y productos que satisfagan las necesidades de cada cliente.

**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.

Carga Limpia tiene una propuesta ambiciosa en términos de sustentabilidad, proveyendo una solución integral, cubriendo todas las necesidades de los clientes empresas y personas, con una estrategia de crecimiento en escala, a través de un estudio de mercado serio y transparente, con el objeto de entregar productos de buena calidad, servicio post venta, precios competitivos y variedad de productos.

## 2 Oportunidad de Negocio

El cambio que en la actualidad están teniendo los consumidores, optando por productos y servicios que cuiden la salud de las personas y del medio ambiente, ha revolucionado la industria automotriz, dando origen a todo lo que es la electromovilidad, que es el desarrollo de vehículos impulsados por motores de tipo eléctricos, reduciendo drásticamente la emisión de CO<sub>2</sub>, uno de los principales contaminantes del planeta.

Esta industria, de vehículos eléctricos (VE), está penetrando fuertemente en Chile, por un lado impulsado por estrategias que el gobierno está llevando adelante, como es, tener para el año 2050 un parque vehicular del 40% privado, y 100% del público con motores completamente eléctricos. Y por otro lado, por la buena recepción que los clientes tienen con respecto a este tipo de tecnología (VE), ya que no contaminan, el gasto en mantención es menor, son más silenciosos y el consumo es bajo, con respecto a los de combustión fósil.

La cantidad de VE existente en el país, todavía es pequeño, menor al 1% del parque vehicular completo, 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.

Uno de los puntos más importantes para la masificación de la electromovilidad en el país, es contar con la infraestructura de carga, donde los estudios detallan que las modalidades de carga más utilizadas serán en hogares, oficinas y por último, en las electrolineras.

Aunque en la actualidad ya existen empresas que están desarrollando una red de puntos de carga (electrolineras) 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.

El detalle se encuentra en la parte I del Plan de negocios.

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

La industria que se analizó es la venta e instalación de cargadores para vehículos eléctricos. Que está relacionada con la venta de vehículos de tipo eléctricos.

Se realizó en primer lugar un análisis PESTEL, para detallar el marco general de la industria, dando como resultado, que 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. Por otro lado, en nuestro país existe una consolidada democracia, el gran foco del gobierno está en el crecimiento económico, y hay un respeto en las instituciones. Todo esto, ha permitido enfrentar de buena manera los vaivenes internacionales, y contar con un buen escenario en el corto plazo de crecimiento para realizar negocios.

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.

En segundo lugar, se realizó un análisis de las 5 Fuerzas de Porter, y se concluyó que 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 electrolineras (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).

También se puede concluir del análisis de Porter, 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.

En términos de los competidores, existen de varios tipos, de los cuales se categorizan en desarrolladores de dispositivos de carga para VE, los que sólo realizan la venta de dispositivos e instalación y las llamadas electrolinerías.

Los clientes se categorizan de dos tipos, los usuarios, que utilizan los vehículos de tipos eléctricos, y clientes, que serían los dueños de dichos vehículos. Destacar que este tipo de negocio tiene características B2C y B2B, de acuerdo al tipo de cliente que se enfoque (compre el servicio).

El detalle se encuentra en la parte I del Plan de negocios.

## 4 Descripción de la Empresa y Propuesta de Valor

### 4.1 Modelo de Negocio

1 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, electrolinerar 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), electrolinerar, 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

El emprendimiento es llamado **CARGA LIMPIA**, dedicada a la venta e instalación de dispositivos que permiten realizar la carga de la baterías de los automóviles de tipo eléctricos.

El logo de la empresa es el siguiente.

*2 Logo Carga Limpia*



*Fuente Propia*

**Carga Limpia** ofrecerá una variedad de productos (cargadores), 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.

En términos de crecimiento y escalamiento, se propone vender en otros sectores como: de carga para bicicletas, scooter, motos y buses eléctricos. Y seguir creciendo, mientras aumente la demanda, abarcando otras regiones del país.

El objetivo central de **Carga Limpiar** es ser apreciada como una empresa que aporta al cuidado del medio ambiente, enfocada en la eficiencia de tu trabajo para dar un buen servicio a sus clientes.

El detalle se encuentra en la parte I del Plan de negocios.

## 5 Plan de Marketing

Uno de los puntos centrales para el éxito del emprendimiento de **Carga Limpia** es el Marketing, donde se definieron un conjunto de objetivos, como es el caso para ventas y comunicación, incrementándose año a año, a medida que la demanda aumente.

Se definieron dos segmentos 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).

La estrategia de producto que se desarrollará, es diferenciarse de sus competidores mediante la especialización, otorgando un servicio más integral, ofreciendo un amplio catálogo de productos (cargadores) con funcionalidades agregadas. Ejemplo de todo esto es: ser especializados en obras civiles para la instalación de los dispositivos en dependencia de los clientes, ofrecer cargadores eléctricos con distintas características, contar con un servicio postventa de excelencia y una modalidad de compra flexible.

Para la estrategia de precio, será en fases, al inicio los cargadores mantendrán un precio promedio de mercado, para luego, aumentar a un sobreprecio, debido a los factores diferenciadores ya indicados.

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.

La estrategia de distribución es considerada como directa, sin pasar por intermediarios entre **Carga Limpia** y el cliente final. Además, estará diferenciada por el tipo de cliente, en el caso de Cliente-Persona, será selectiva, mediante un portal interno de venta, y Ecommerce, como

lo es eBay, Amazon y MercadoLibre. Para el caso de los clientes-empresa, el foco de la venta estará a cargo de vendedores en terreno.

Se desarrollará dos estrategias de comunicación para cada tipo de cliente, en el caso de cliente-persona, se realizarán fuertes campañas mediante redes sociales, con la utilización de herramientas Web, como Google AdWords, Facebook e Instagram. En el caso de cliente-empresa, también se realizará una campaña digital, en Google AdWords y LinkedIn, pero menos intensiva que los clientes personas, dando foco en 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

Para el desarrollo del presupuesto de Marketing, se utilizó dos métodos, el primero, para costear las campañas en redes sociales, 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. El resto de los costos de Marketing, se asignará un monto fijo anual, creciendo un 25% después del segundo año.

El detalle se encuentra en la parte I del Plan de negocios.

## 6 Plan de Operaciones

### 6.1 Estrategia, Alcance y Tamaño de las Operaciones

Como se ha mencionado, el mercado está en etapa de inicio, con una demanda menor en la actualidad, pero con un gran crecimiento. Por lo cual la estrategia de **Carga Limpia** se realizará en etapas.

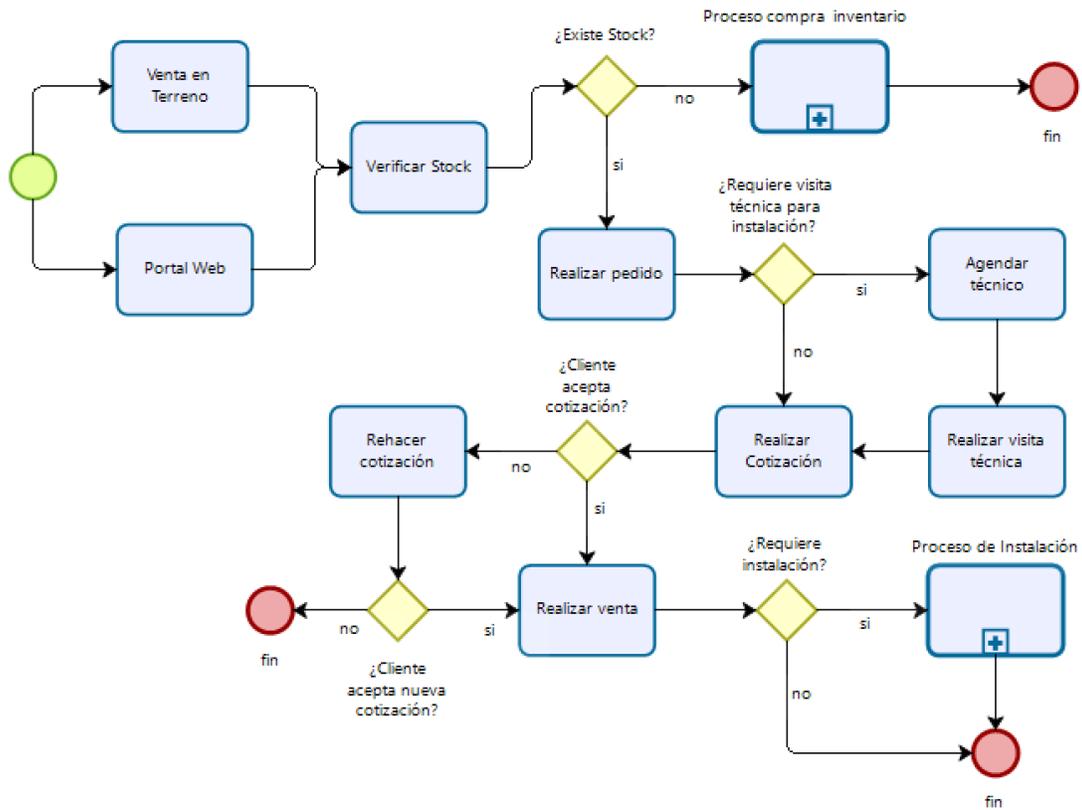
- a) **Inicio:** Abarcar sólo la Región Metropolitana, desarrollando una infraestructura de empresa de menor tamaño e inventario, realizando ventas mediante Portal Web de la empresa (ecommerce) y vendedores en terreno. Realizando campañas de marketing en redes sociales y estar en ferias/seminarios especializadas para promocionar la marca y captar potenciales clientes. Esta etapa tiene un esfuerzo en el know how de la especialización de la electromovilidad al interior de **Carga Limpia** y crear alianzas con empresas extranjeras desarrolladoras de dispositivos innovadores de carga para VE.
  
- b) **Crecimiento:** A medida que el mercado crezca en Chile, pasar a la siguiente etapa, aumentando el tamaño de la empresa según la demanda, abriendo locales físicos de venta y exposición de dispositivos, además de incorporar mayor personal y mejorar la campaña de Marketing, para luego agregar más zonas geográficas en el país.

## 6.2 Flujos de las Operaciones

Existen 3 grandes flujos operacionales en **Carga Limpia**, estos son:

**Ventas:** Este proceso se puede iniciar desde dos canales, ventas vía Portal Web o mediante vendedor en terreno. El siguiente diagrama BPMN detalla el flujo.

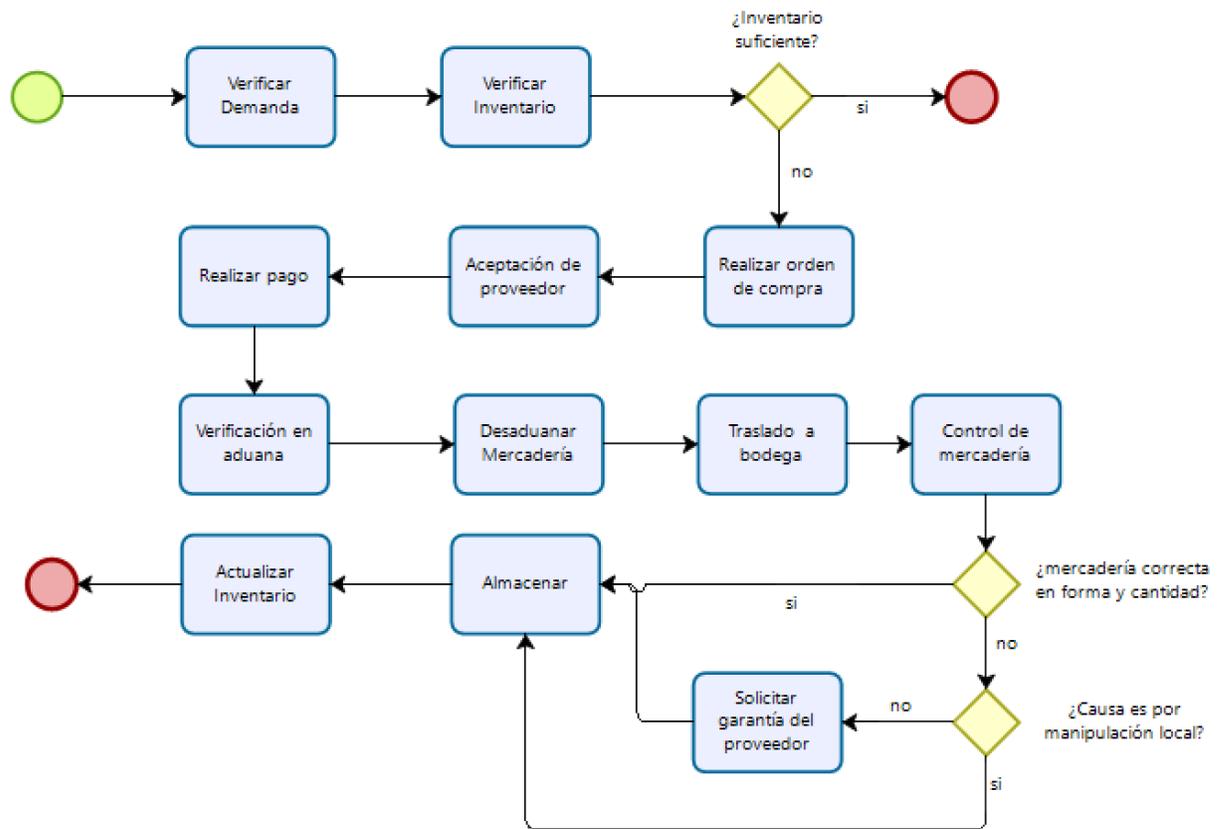
3 Diagrama Proceso Ventas



Fuente Propia

**Compra de inventario:** Para contar con el stock de productos (dispositivos de carga), se tendrá en cuenta la demanda actual y proyectada para realizar los pedidos hacia las empresas extranjeras que lo ofertan. El siguiente diagrama detalla el flujo.

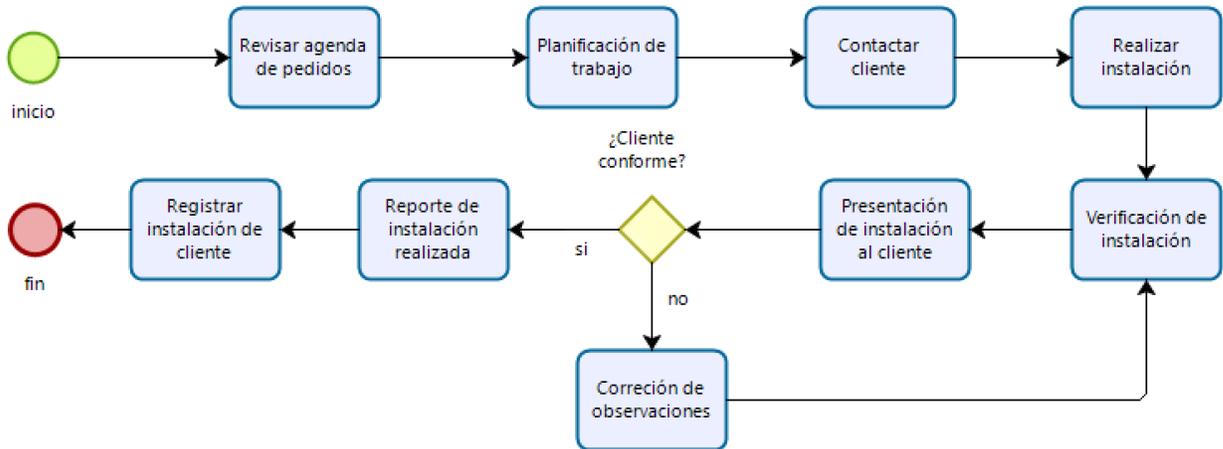
4 Diagrama Proceso Compra Inventario



Fuente Propia

**Instalación:** Este proceso es dependiente de la venta, cuando el Cliente ya confirmó la orden de compra. El siguiente diagrama contiene el flujo del proceso.

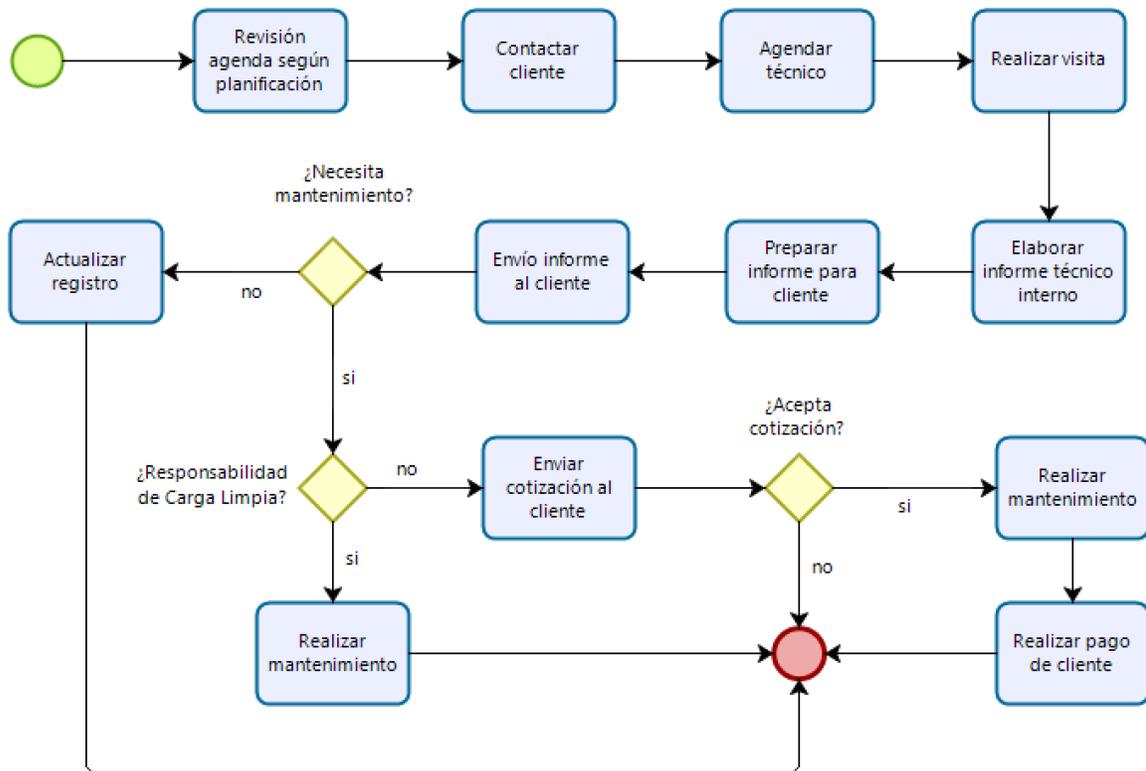
5 Diagrama Proceso Instalación



Fuente Propia

**Postventa (revisión de dispositivo instalado):** Uno de los puntos claves de **Carga Limpia** es el seguimiento e interacción con el cliente después de la instalación, realizando revisiones en los dispositivos según agenda planificada al momento de la venta, como en verificar la apreciación de los clientes. El siguiente diagrama detalla el flujo.

6 Diagrama Proceso PostVenta



Fuente Propia

### 6.3 Plan de Desarrollo e Implementación

Como se mencionó, el desarrollo de la empresa será por etapas, en el inicio se abarca sólo la zona de la Región Metropolitana, con una bodega pequeña en arriendo, personal acotado a la demanda actual de vehículos eléctricos, canales de ventas online y en terreno más un inventario menor de dispositivos de carga.

La proyección del inicio de las operaciones en **Carga limpia** es alrededor de 6 meses. El gran 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. A continuación, se detalla mediante carta Gantt lo descrito.

1 Gantt Actividad Carga Limpia

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9
Constitución de la empresa	X								
Búsqueda y arriendo de ofi-Bodega	X								
Inicio de actividades SII	X								
Compra Dominio cargalimpia.cl	X								
Contratación de servicio de servidor para página Web		X							
Convenios con métodos de pago (webpay, Paypal, Khipu)		X							
Desarrollo Página Web		X	X	X					
Pruebas y Correcciones Página Web				X	X				
Desarrollo documentación y procedimientos		X	X	X	X				
Búsqueda y desarrollo proveedores		X	X						
Compra de Dispositivos de Carga			X						
Pruebas y Conocimiento de Dispositivos de Carga			X	X					
Contratación de Personal técnico			X	X					
Capacitación Personal técnico				X	X				
Desarrollo Campaña comunicación Online					X	X			
Inicio de Campaña Publicidad						X			
Inicio Operaciones						X			
Inicio Campaña comercial en terreno						X			

Fuente Propia

## 6.4 Dotación

La dotación óptima para un período a mediano se detalla a continuación.

### 2 Dotación Carga Limpia

Rol	Descripción
<b>Gerente General</b>	Dirigir a la compañía en términos de la planificación, organización y controlar los distintos objetivos estratégicos para garantizar la rentabilidad de la empresa. Como también, desarrollar la campaña comercial tanto para clientes empresa como personas. Realizar la comunicación con empresas (potenciales clientes) y desarrollo comunicacional en ferias especializadas, tales como de Marketing.
<b>Gerente de Operaciones</b>	Encargado de revisar los aspectos técnicos de los procedimientos de instalación y de la búsqueda de los dispositivos que Carga Limpia venderá. También realizará la coordinación con los técnicos para la instalación.
<b>Jefe Técnico</b>	Experto en los requerimientos técnicos necesarios para la mejor utilización de cada dispositivo con el cliente específico, como también la coordinación con el consultor y los instaladores.
<b>Administrativo</b>	Encargado de la documentación, procedimientos de la empresa y las tareas administrativas. Asimismo, para de la recepción de los pedidos y llamadas hacia los clientes.
<b>Consultor técnico</b>	Encargado de la orientación del cliente para seleccionar el cargador adecuado según sus requerimientos. Además, tendrá la misión de realizar evaluación de las obras civiles necesarias para la instalación.
<b>Técnico Instalador</b>	Personal técnico encargado de la instalación de los dispositivos de carga y de la revisión de estos.
<b>Vendedor</b>	Encargado de captar clientes y realizar el proceso de venta.

*Fuente Propia*

A continuación se detalla la dotación del personal de **Carga Limpia** según el nivel de demanda proyectada.

### 3 Proyección Dotación Carga Limpia

Dotación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gerente General	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Gerente de Operaciones	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Jefe Técnico	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Técnico	1	1	1	2	3	5	6	8	11	15
Consultor	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Vendedor	0	1	1	1	2	2	2	4	4	4
Administrativo	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2

*Fuente Propia*

## 7 Equipo de Proyecto

### 7.1 Equipo Gestor

Los gestores para llevar a cabo este emprendimiento llamado **Carga Limpia** estará a cargo de los dos creadores de este plan de negocio. A continuación, se detalla cada uno.

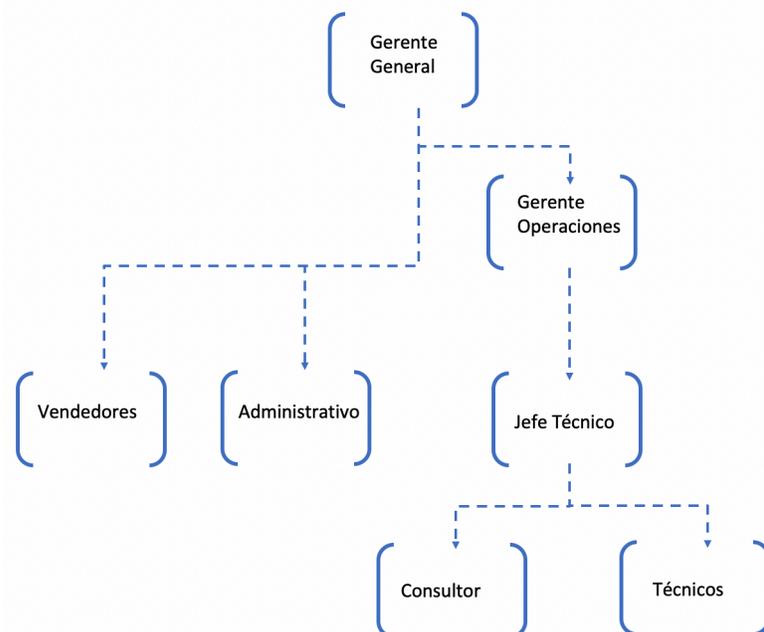
#### *4 Equipo Gestor Carga Limpia*

Cargo	Objetivo	Descripción
<b>Gerente General - Francisco Sánchez V.</b>	Desarrollar los objetivos y lineamiento de la compañía, administrando todos los recursos existentes. Además, como es una empresa de emprendimiento, estará a cargo de desarrollar las campañas comercial tanto para clientes empresa como personas, y realizar la comunicación con empresas (potenciales clientes) y desarrollo comunicacional en ferias especializadas.	Ing. Informático, Diplomado en Control de Gestión y MBA. con amplia experiencia en el mercado bancario y telecomunicaciones, desarrollando proyectos de gran tamaño.
<b>Gerente de Operaciones - Erwin Hermosilla M.</b>	Gestionar, controlar y realizar seguimiento de las actividades del proyecto. Realizar análisis del desarrollo en Chile de la electromovilidad para ver tendencias en el mercado.	Ing. en obras civiles y MBA. Con amplia experiencia liderando equipos de trabajo y ejecución de obras de gran tamaño.

*Fuente Propia*

## 7.2 Estructura Organizacional

5 Organigrama Carga Limpia



Fuente Propia

## 7.3 Incentivos y Compensaciones

A continuación, se detallan las remuneraciones del personal de **Carga Limpia**, tomando en consideración la cantidad desde la primera etapa, por lo cual los cargos altos no estarán acorde con remuneraciones de mercado, y serán desempeñados por los creadores de este emprendimiento. Por otro lado, los técnicos obtendrán una bonificación según la cantidad de instalaciones realizadas en el mes, al igual que en el caso de los vendedores.

6 Remuneración de Dotación para Carga Limpia

POSICIÓN	CANTIDAD	RENTA BRUTA
Gerente General	1	\$ 2.000.000
Gerente de Operaciones	1	\$ 2.000.000
Jefe Técnico	1	\$ 1.100.000
Técnico	1	\$ 800.000
Consultor	1	\$ 900.000

Vendedor	1	\$	800.000
Administrativo	1	\$	600.000

*Fuente Propia*

El total de remuneraciones proyectadas según la cantidad de dotación se detalla a continuación.

*7 Proyección de Remuneración de Carga Limpia*

Salarios	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
<b>Gerente General</b>	\$24.000.000	\$24.619.200	\$25.254.375	\$25.905.938	\$26.574.311	\$27.259.929	\$27.963.235	\$28.684.686	\$29.424.751	\$30.183.910
<b>Gerente de Operaciones</b>	\$24.000.000	\$24.619.200	\$25.254.375	\$25.905.938	\$26.574.311	\$27.259.929	\$27.963.235	\$28.684.686	\$29.424.751	\$30.183.910
<b>Jefe Técnico</b>	\$13.200.000	\$13.540.560	\$13.889.906	\$14.248.266	\$14.615.871	\$14.992.961	\$15.379.779	\$15.776.577	\$16.183.613	\$16.601.150
<b>Consultor</b>	\$0	\$10.800.000	\$11.078.640	\$11.364.469	\$11.657.672	\$11.958.440	\$12.266.968	\$12.583.456	\$12.908.109	\$13.241.138
<b>Vendedor</b>	\$0	\$9.600.000	\$9.847.680	\$10.101.750	\$20.724.751	\$21.259.449	\$21.807.943	\$44.741.176	\$45.895.498	\$47.079.602
<b>Administrativo</b>	\$0	\$7.200.000	\$7.385.760	\$7.576.313	\$7.771.781	\$7.972.293	\$8.177.979	\$8.388.970	\$8.605.406	\$8.827.425
<b>Técnico</b>	\$10.800.000	\$11.078.640	\$11.364.469	\$23.315.344	\$35.875.320	\$61.334.840	\$75.500.734	\$103.264.871	\$145.652.519	\$203.741.391
<b>TOTAL</b>	<b>\$72.000.000</b>	<b>\$101.457.600</b>	<b>\$104.075.206</b>	<b>\$118.418.019</b>	<b>\$143.794.019</b>	<b>\$172.037.840</b>	<b>\$189.059.872</b>	<b>\$242.124.423</b>	<b>\$288.094.647</b>	<b>\$349.858.526</b>

*Fuente Propia*

**Beneficios de trabajar en Carga Limpia:**

- a) Día libre remunerado en caso de compromiso matrimonial y cumpleaños.
- b) Aguinaldos de fiestas patrias y navidad.
- c) Flexibilidad de horario para técnicos y vendedores con el objetivo de incentivar la familia y recreación.
- d) Home Office o Teletrabajo para vendedores y técnicos.
- e) Precio preferente de productos para su VE.

Los vendedores, Técnicos y Jefe Técnico recibirán un bono por instalación, con el objetivo de incentivar el trabajo, éste corresponderá en \$10.000, \$15.000 y \$10.000 respectivamente para cada trabajador.

## 8 Plan Financiero

### 8.1 Supuestos

Ahora se detallan los supuestos utilizados para realizar los cálculos financieros.

#### 8 Supuestos Financieros

Descripción	Valor	Descripción
<b>IVA</b>	19%	Impuesto al valor agregado en Chile. Durante todo el período.
<b>Impuesto a la Renta</b>	27%	Art 20 Ley de Impuestos a la Renta. Período 2019-2023.
<b>Amortización de Intangibles</b>	5 años	
<b>Depreciación</b>	5 años	Tabla de información del SII, Método Lineal.
<b>Días considerados en el mes</b>	30	
<b>Horizonte de Evaluación</b>	10 años	Período 2020/2030
<b>IPC</b>	2,58%	Inflación anual media agosto 2018/2019. Fuente del Banco Central de Chile.
<b>rf</b>	2,7%	Tasa Libre de Riesgo. Bono a 10 años del Banco Central <sup>1</sup> . En peso Chileno. Consultado el 16 septiembre del 2019.
<b>rf_perpetuo</b>	0,4%	Tasa Libre de Riesgo para el cálculo de tasa Costo de Capital perpetuo. Bono a 30 años - Banco Central de Chile en UF (BCU). Consultado el 16 septiembre del 2019 <sup>17</sup> .
<b>Premio por Liquidez (PPL)</b>	3%	Premio por Liquidez - Fuente Universidad de Chile.
<b>Premio por riesgo Startup (PPS)</b>	4%	Premio por Startup – Damodaran <sup>2</sup> .
<b>Beta</b>	1,13	Damodaran. Industria de Electrical Equipment. Sin deuda. Consultado el 16 septiembre del 2019 <sup>3</sup> .
<b>Rm - rf</b>	6,94%	Premio por Riesgo - Fuente Damodaran – Consultado el 16 septiembre del 2019 <sup>4</sup> .
<b>Dólar</b>	\$692	Precio del Dólar en Chile
<b>Sueldo mínimo</b>	\$301.000	Salario mínimo en Chile.
<b>Crecimiento PIB en Chile</b>	3,2%	Base para el crecimiento tendencial PIB total para los próximos 10 años es de 3,2%. Fuente del Banco Central.

Fuente Propia

<sup>1</sup> Banco Central de Chile. 2019. [en línea]  
<[https://si3.bcentral.cl/Siete/secure/search/view\\_basket.aspx?idCanasta=1MRMW2951](https://si3.bcentral.cl/Siete/secure/search/view_basket.aspx?idCanasta=1MRMW2951)>[consulta: 16 septiembre 2019]

<sup>2</sup> Damodaran. 2015. Premio por Tamaño de Empresa. [en línea]  
<<http://aswathdamodaran.blogspot.com/2015/04/the-small-cap-premium-fact-fiction-and.html>>[consulta: 15 septiembre 2019]

<sup>3</sup> Damodaran. 2019. Betas por Industria. [en línea]  
<[http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html)>[consulta: 16 septiembre 2019]

<sup>4</sup> Damodaran. 2019. Riesgo de Mercados. [en línea]  
<[http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html)>[consulta: 16 septiembre 2019]

## 8.2 Estimación de Ingresos

La estimación de los ingresos para **Carga Limpia** está en función de la demanda de vehículos eléctricos en Chile, como se explicó en el punto 5.7. Esta demanda está alineada con los estudios realizados por la Asociación de Generadoras de Chile, que está detallado en el anexo 12.4. A continuación se detallan los ingresos para el segmento de clientes de tipo personas y empresas.

### 9 Ingresos Clientes Personas – Carga Limpia

Seg. Persona	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Cant. Ventas</b>	17	43	91	169	283	492	655	867	1152	1628
<b>Precio. Prom.</b>	\$1.488.360	\$1.511.671	\$1.535.442	\$1.559.683	\$1.584.403	\$1.609.612	\$1.635.322	\$1.661.542	\$1.688.284	\$1.715.558
<b>Total Ingresos</b>	\$25.302.120	\$65.001.867	\$139.725.256	\$263.586.409	\$448.899.847	\$791.660.972	\$1.070.823.480	\$1.439.902.079	\$1.944.351.849	\$2.793.729.003

Fuente Propia

### 10 Ingresos Cliente Empresa - Cargas Limpia

Seg. Empresa	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Cant. Ventas</b>	6	10	17	25	30	35	40	45	50	55
<b>Precio. Prom.</b>	\$9.105.540	\$9.223.528	\$9.223.528	\$9.465.376	\$9.589.303	\$9.715.280	\$9.843.341	\$9.973.524	\$10.105.864	\$10.240.400
<b>Total Ingresos</b>	\$54.633.240	\$92.235.281	\$156.799.977	\$236.634.393	\$287.679.102	\$340.034.802	\$393.733.655	\$448.808.563	\$505.293.189	\$563.221.973

Fuente Propia

Nota: Montos sin IVA incluido.

### 8.3 Estimación de Costos y Gastos

Los costos y gastos necesarios para el funcionamiento del emprendimiento de **Carga Limpia** se detallan a continuación.

#### 11 Gastos Carga Limpia

Gastos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Sueldos</b>	\$72.000.000	\$101.457.600	\$104.075.206	\$118.418.019	\$143.794.019	\$172.037.840	\$189.059.872	\$242.124.423	\$288.094.647	\$349.858.526
<b>Publicidad Marketing</b>	\$3.811.354	\$5.584.371	\$7.980.252	\$8.769.854	\$11.518.832	\$15.453.401	\$19.566.438	\$24.748.119	\$31.378.932	\$40.698.138
<b>Arriendo Oficina y Bodega</b>	\$3.603.320	\$3.633.600	\$3.633.600	\$3.633.600	\$3.633.600	\$3.633.600	\$3.633.600	\$3.633.600	\$3.633.600	\$3.633.600
<b>Servicios Básicos</b>	\$2.380.000	\$2.400.000	\$2.400.000	\$2.400.000	\$2.400.000	\$2.400.000	\$2.400.000	\$2.400.000	\$2.400.000	\$2.400.000
<b>Internet</b>	\$464.100	\$468.000	\$468.000	\$468.000	\$468.000	\$468.000	\$468.000	\$468.000	\$468.000	\$468.000
<b>Insumos Administrativos</b>	\$2.380.000	\$2.400.000	\$2.400.000	\$2.400.000	\$2.400.000	\$2.400.000	\$2.400.000	\$2.400.000	\$2.400.000	\$2.400.000
<b>Aguinaldos</b>	\$2.400.000	\$3.381.920	\$3.469.174	\$3.947.267	\$4.793.134	\$5.734.595	\$6.301.996	\$8.070.814	\$9.603.155	\$11.661.951
<b>Total</b>	<b>\$87.038.774</b>	<b>\$119.325.491</b>	<b>\$124.426.232</b>	<b>\$140.036.740</b>	<b>\$169.007.585</b>	<b>\$202.127.436</b>	<b>\$223.829.906</b>	<b>\$283.844.955</b>	<b>\$337.978.334</b>	<b>\$411.120.216</b>

Fuente Propia

#### 12 Costos Carga Limpia

Costos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Compra Dominio</b>	\$9.950	\$9.950	\$9.950	\$9.950	\$9.950	\$9.950	\$9.950	\$9.950	\$9.950	\$9.950
<b>Hosting</b>	\$150.000	\$150.000	\$300.000	\$600.000	\$750.000	\$900.000	\$1.050.000	\$1.200.000	\$1.350.000	\$1.500.000
<b>Inventarios</b>	\$50.592.000	\$99.517.182	\$187.674.198	\$316.595.445	\$466.189.208	\$716.263.149	\$926.934.896	\$1.195.386.482	\$1.550.408.252	\$2.124.652.517
<b>Total</b>	<b>\$50.751.950</b>	<b>\$99.677.132</b>	<b>\$187.984.148</b>	<b>\$317.205.395</b>	<b>\$466.949.158</b>	<b>\$717.173.099</b>	<b>\$927.994.846</b>	<b>\$1.196.596.432</b>	<b>\$1.551.768.202</b>	<b>\$2.126.162.467</b>

Fuente Propia

Nota: Montos con IVA incluido.

### 8.4 Inversión Inicial

La inversión inicial de los activos para la puesta en producción de **Carga Limpia** es de \$18.380.775 y se detallan a continuación.

13 Inversión Inicial Carga Limpia

Nombre	Valor unitario	Cantidad	total primer año
Impresora	\$ 139.990	1	\$ 139.990
Camioneta (unitario)	\$ 8.000.000	1	\$ 8.000.000
Computadores	\$ 399.000	5	\$ 1.995.000
Registro de Marca	\$ 145.785	1	\$ 145.785
Desarrollo Portal Web	\$ 1.600.000	1	\$ 1.600.000
Herramientas Instalación	\$ 4.000.000	1	\$ 4.000.000
Muebles	\$ 2.500.000	1	\$ 2.500.000
<b>Total Inv. Inicial</b>			<b>\$ 18.380.775</b>

Fuente Propia

Nota: Montos con IVA incluido.

### 8.5 Capital de Trabajo

El capital de trabajo necesario para el funcionamiento de **Carga Limpia**, considerando los ingresos y gastos proyectados, es de **\$85.046.821.-**, con el objetivo de cubrir dos años de operaciones. Para el cálculo se utilizó el método del Déficit Acumulado. El detalle mensual se encuentra en el Anexo 12.9.

El siguiente recuadro consolida dos años para el cálculo de capital de trabajo para Carga Limpia.

14 Consolidado de Capital de Trabajo

	año 1	año 2	año 3	año 4
Ingresos	\$95.123.078	\$187.112.206	\$352.865.028	\$595.262.755
Gastos/Costos	-\$139.280.884	-\$228.001.221	-\$347.874.908	-\$519.003.298
Diferencia Ingresos/Costos	-\$44.157.805	-\$40.889.016	\$4.990.120	\$76.259.457
Deficit Acumulado	-\$44.157.805	<b>-\$85.046.821</b>	-\$80.056.701	-\$3.797.244

Fuente Propia

Nota: Montos con IVA incluido.

### 8.6 Estado de Resultados Projectados

A continuación, se detalla el estado de resultados del proyecto **Carga Limpia**, que tiene un horizonte de 10 años.

*15 Estado de Resultado Projectado de Carga Limpia*

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>										
Ventas netas	\$79.935.360	\$157.237.148	\$296.525.233	\$500.220.802	\$736.578.949	\$1.131.695.775	\$1.464.557.135	\$1.888.710.641	\$2.449.645.038	\$3.356.950.976
Costos de Venta	\$42.514.286	\$83.627.884	\$157.709.410	\$266.046.592	\$391.755.637	\$601.901.806	\$778.936.887	\$1.004.526.455	\$1.302.864.077	\$1.785.422.283
<b>Margen de Contribución</b>	<b>\$37.421.074</b>	<b>\$73.609.264</b>	<b>\$138.815.823</b>	<b>\$234.174.210</b>	<b>\$344.823.312</b>	<b>\$529.793.969</b>	<b>\$685.620.248</b>	<b>\$884.184.186</b>	<b>\$1.146.780.961</b>	<b>\$1.571.528.693</b>
Gastos de ventas	\$805.000	\$1.855.000	\$3.780.000	\$6.790.000	\$10.966.351	\$18.439.166	\$24.318.314	\$31.906.203	\$42.058.573	\$58.921.322
Gastos administrativos	\$13.282.858	\$15.940.468	\$18.389.510	\$19.709.128	\$23.179.800	\$27.869.100	\$32.284.615	\$38.872.447	\$46.550.756	\$57.291.188
Gastos operacionales	\$72.000.000	\$101.457.600	\$104.075.206	\$118.418.019	\$143.794.019	\$172.037.840	\$189.059.872	\$242.124.423	\$288.094.647	\$349.858.526
<b>EBITDA</b>	<b>\$48.666.784</b>	<b>\$45.643.804</b>	<b>\$12.571.107</b>	<b>\$89.257.064</b>	<b>\$166.883.142</b>	<b>\$311.447.863</b>	<b>\$439.957.446</b>	<b>\$571.281.113</b>	<b>\$770.076.986</b>	<b>\$1.105.457.657</b>
Depreciación	\$2.378.990	\$2.378.990	\$3.978.990	\$3.978.990	\$3.978.990	\$7.853.374	\$7.853.374	\$7.853.374	\$7.853.374	\$7.853.374
Amortización	\$268.908	\$268.908	\$268.908	\$268.908	\$268.908	\$268.908	\$268.908	\$268.908	\$268.908	\$268.908
<b>EBIT</b>	<b>\$51.314.681</b>	<b>\$48.291.702</b>	<b>\$8.323.209</b>	<b>\$85.009.167</b>	<b>\$162.635.245</b>	<b>\$303.325.581</b>	<b>\$431.835.164</b>	<b>\$563.158.831</b>	<b>\$761.954.704</b>	<b>\$1.097.335.375</b>
Otros gastos no operacionales (gastos)										
Otros ingresos no operacionales (ingresos)										
<b>Utilidad antes de Impuesto</b>	<b>\$51.314.681</b>	<b>\$48.291.702</b>	<b>\$8.323.209</b>	<b>\$85.009.167</b>	<b>\$162.635.245</b>	<b>\$303.325.581</b>	<b>\$431.835.164</b>	<b>\$563.158.831</b>	<b>\$761.954.704</b>	<b>\$1.097.335.375</b>
Impuesto a la renta (27%)	\$13.854.964	\$13.038.760	\$2.247.267	\$22.952.475	\$43.911.516	\$81.897.907	\$116.595.494	\$152.052.884	\$205.727.770	\$296.280.551
abono	\$0	\$13.854.964	\$26.893.723	\$24.646.457	\$1.693.982	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
acumulado	\$13.854.964	\$26.893.723	\$24.646.457	\$1.693.982	\$42.217.534	\$81.897.907	\$116.595.494	\$152.052.884	\$205.727.770	\$296.280.551
<b>Impuesto a pagar</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$42.217.534</b>	<b>\$81.897.907</b>	<b>\$116.595.494</b>	<b>\$152.052.884</b>	<b>\$205.727.770</b>	<b>\$296.280.551</b>
<b>UTILIDAD (PÉRDIDA) DESPUÉS DE IMPUESTO</b>	<b>\$51.314.681</b>	<b>\$48.291.702</b>	<b>\$8.323.209</b>	<b>\$85.009.167</b>	<b>\$120.417.710</b>	<b>\$221.427.674</b>	<b>\$315.239.670</b>	<b>\$411.105.946</b>	<b>\$556.226.934</b>	<b>\$801.054.824</b>

Fuente Propia

## 8.7 Flujo de Caja

### 8.7.1 Flujo de Caja Proyecto a 10 Años

A continuación, se detalla el flujo de caja proyectado para **Carga Limpia**, donde los primeros 2 años en marcha existen resultados negativos, sin embargo, se revierten rápidamente en los siguientes años.

*16 Flujo de Caja Carga Limpia 10 años*

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
<b>FLUJO DE CAJA PROYECTO PURO</b>											
UTILIDAD (PÉRDIDA) DESPUÉS DE IMPUESTO		\$51.314.681	\$48.291.702	\$8.323.209	\$85.009.167	\$120.417.710	\$221.427.674	\$315.239.670	\$411.105.946	\$556.226.934	\$801.054.824
+ Depreciación		\$2.378.990	\$2.378.990	\$3.978.990	\$3.978.990	\$3.978.990	\$7.853.374	\$7.853.374	\$7.853.374	\$7.853.374	\$7.853.374
+ Amortización		\$268.908	\$268.908	\$268.908	\$268.908	\$268.908	\$268.908	\$268.908	\$268.908	\$268.908	\$268.908
- Inversión en activo fijo	\$18.380.775			\$8.823.529			\$20.819.311				
- Inversión en Capital de Trabajo	\$85.046.821										
+ Recuperación del Capital de Trabajo											\$85.046.821
+ Valor Desecho Activos											\$19.287.803
<b>FLUJO NETO PURO ACTIVOS</b>	<b>\$103.427.596</b>	<b>\$48.666.784</b>	<b>\$45.643.804</b>	<b>\$3.747.578</b>	<b>\$89.257.064</b>	<b>\$124.665.608</b>	<b>\$208.730.645</b>	<b>\$323.361.952</b>	<b>\$419.228.228</b>	<b>\$564.349.216</b>	<b>\$913.511.730</b>

*Fuente Propia*

### 8.7.2 Flujo de Caja Perpetuo

Además se realizó el flujo de caja en perpetuidad.

17 Flujo de Caja Perpetuo

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
<b>FLUJO DE CAJA PROYECTO PURO</b>											
UTILIDAD (PÉRDIDA) DESPUÉS DE IMPUESTO		\$51.314.681	\$48.291.702	\$8.323.209	\$85.009.167	\$120.417.710	\$221.427.674	\$315.239.670	\$411.105.946	\$556.226.934	\$801.054.824
+ Depreciación		\$2.378.990	\$2.378.990	\$3.978.990	\$3.978.990	\$3.978.990	\$7.853.374	\$7.853.374	\$7.853.374	\$7.853.374	\$7.853.374
+ Amortización		\$268.908	\$268.908	\$268.908	\$268.908	\$268.908	\$268.908	\$268.908	\$268.908	\$268.908	\$268.908
- Inversión en activo fijo	\$18.380.775	\$0	\$0	\$8.823.529	\$0	\$0	\$20.819.311	\$0	\$0	\$0	\$0
- Inversión en Capital de Trabajo	\$85.046.821	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
+ Valor Presente Flujos Futuros											\$5.653.653.885
<b>FLUJO NETO PURO ACTIVOS</b>	<b>\$103.427.596</b>	<b>\$48.666.784</b>	<b>\$45.643.804</b>	<b>\$3.747.578</b>	<b>\$89.257.064</b>	<b>\$124.665.608</b>	<b>\$208.730.645</b>	<b>\$323.361.952</b>	<b>\$419.228.228</b>	<b>\$564.349.216</b>	<b>\$6.462.830.991</b>

Fuente Propia

### 8.8 Balance proyectado

*18 Balance Carga Limpia*

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Activos corrientes</b>	Banco	\$39.036.044	\$3.027.022	\$72.794.766	\$227.599.166	\$406.900.463	\$607.847.783	\$872.571.151	\$1.142.573.620	\$1.496.580.400	\$2.073.089.022
<b>Total activos corrientes</b>		<b>\$39.036.044</b>	<b>\$3.027.022</b>	<b>\$72.794.766</b>	<b>\$227.599.166</b>	<b>\$406.900.463</b>	<b>\$607.847.783</b>	<b>\$872.571.151</b>	<b>\$1.142.573.620</b>	<b>\$1.496.580.400</b>	<b>\$2.073.089.022</b>
<b>Activos no corrientes</b>	Equipos Computacional	\$1.676.471	\$1.676.471	\$1.676.471	\$1.676.471	\$1.676.471	\$3.352.941	\$3.352.941	\$3.352.941	\$3.352.941	\$3.352.941
	Muebles	\$2.100.840	\$2.100.840	\$4.201.681	\$4.201.681	\$4.201.681	\$6.302.521	\$6.302.521	\$6.302.521	\$6.302.521	\$6.302.521
	Herramientas	\$3.361.345	\$3.361.345	\$3.361.345	\$3.361.345	\$3.361.345	\$6.722.689	\$6.722.689	\$6.722.689	\$6.722.689	\$6.722.689
	Vehículos	\$6.722.689	\$6.722.689	\$13.445.378	\$13.445.378	\$13.445.378	\$26.890.756	\$26.890.756	\$26.890.756	\$26.890.756	\$26.890.756
	Impresora	\$117.639	\$117.639	\$117.639	\$117.639	\$117.639	\$352.916	\$352.916	\$352.916	\$352.916	\$352.916
	Depreciación	\$2.647.897	\$2.647.897	\$4.247.897	\$4.247.897	\$4.247.897	\$8.122.282	\$8.122.282	\$8.122.282	\$8.122.282	\$8.122.282
	Registro de marca	\$145.785	\$145.785	\$145.785	\$145.785	\$145.785	\$145.785	\$145.785	\$145.785	\$145.785	\$145.785
	Software	\$1.600.000	\$1.600.000	\$1.600.000	\$1.600.000	\$1.600.000	\$1.600.000	\$1.600.000	\$1.600.000	\$1.600.000	\$1.600.000
<b>Total activos No Corrientes</b>		<b>\$13.076.871</b>	<b>\$13.076.871</b>	<b>\$20.300.400</b>	<b>\$20.300.400</b>	<b>\$20.300.400</b>	<b>\$37.245.326</b>	<b>\$37.245.326</b>	<b>\$37.245.326</b>	<b>\$37.245.326</b>	<b>\$37.245.326</b>
<b>Total activos</b>		<b>\$52.112.915</b>	<b>\$10.049.849</b>	<b>\$93.095.167</b>	<b>\$247.899.567</b>	<b>\$427.200.864</b>	<b>\$645.093.109</b>	<b>\$909.816.478</b>	<b>\$1.179.818.946</b>	<b>\$1.533.825.727</b>	<b>\$2.110.334.348</b>
<b>Pasivos</b>	Ctas por pagar										
	Pasivo Circulante	\$0	\$6.228.636	\$29.636.063	\$51.139.594	\$76.128.856	\$117.922.222	\$153.126.044	\$197.992.850	\$257.337.481	\$353.344.443
	Impuestos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$42.217.534	\$81.897.907	\$116.595.494	\$152.052.884	\$205.727.770	\$296.280.551
<b>Total pasivos</b>		<b>\$0</b>	<b>\$6.228.636</b>	<b>\$29.636.063</b>	<b>\$51.139.594</b>	<b>\$118.346.391</b>	<b>\$199.820.129</b>	<b>\$269.721.538</b>	<b>\$350.045.734</b>	<b>\$463.065.251</b>	<b>\$649.624.994</b>
<b>Patrimonio</b>	Capital	\$103.427.596	\$103.427.596	\$103.427.596	\$103.427.596	\$103.427.596	\$103.427.596	\$103.427.596	\$103.427.596	\$103.427.596	\$103.427.596
	Utilidades acum.		\$51.314.681	\$48.291.702	\$8.323.209	\$85.009.167	\$120.417.710	\$221.427.674	\$315.239.670	\$411.105.946	\$556.226.934
	Resultado	\$51.314.681	\$48.291.702	\$8.323.209	\$85.009.167	\$120.417.710	\$221.427.674	\$315.239.670	\$411.105.946	\$556.226.934	\$801.054.824
<b>Total Patrimonio</b>		<b>\$52.112.915</b>	<b>\$3.821.213</b>	<b>\$63.459.104</b>	<b>\$196.759.972</b>	<b>\$308.854.473</b>	<b>\$445.272.980</b>	<b>\$640.094.940</b>	<b>\$829.773.212</b>	<b>\$1.070.760.476</b>	<b>\$1.460.709.354</b>
<b>Total Pasivo + Patrimonio</b>		<b>\$52.112.915</b>	<b>\$10.049.849</b>	<b>\$93.095.167</b>	<b>\$247.899.567</b>	<b>\$427.200.864</b>	<b>\$645.093.109</b>	<b>\$909.816.478</b>	<b>\$1.179.818.946</b>	<b>\$1.533.825.727</b>	<b>\$2.110.334.348</b>

Fuente Propia

### 8.9 Tasa de Descuento

Para el cálculo de la tasa de descuento, que se incorpora para la evaluación financiera del proyecto, se utilizó el modelo CAPM. La fórmula y los datos necesarios son los siguientes:

$$\text{Tasa descuento} = rf + \beta (Rm-rf) + \text{Premio por liquidez} + \text{Premio Startup}$$

### 8.10 Tasa de Descuento Proyecto a 10 Años

Desarrollo:

$$17,54\% = 2,7\% + 1,13 * (6,94\%) + 3\% + 4\%$$

La tasa de descuento obtenida es de **17,54%**.

### 8.11 Tasa de Descuento Proyecto a Perpetuidad

Desarrollo:

$$17,82\% = 0,4\% + 1,13 * (6,94\%) + 3\% + 4\% + 2,58\%$$

La tasa de descuento obtenida es de **17,82%**.

### 8.12 Evaluación Financiera

Los cálculos realizados a nivel financiero dan como resultado que el proyecto es una buena alternativa de negocio, con una VAN de 538.495.089 millones y una TIR de 44%, que es mayor al costo de capital utilizado de 17,54%, con una inversión inicial de \$103.427.596. A continuación, se detallan los valores.

**Proyecto a 10 años:**

*19 Evaluación Proyecto 10 años*

Nombre	Valor
<b>COSTO CAPITAL</b>	17,54%
<b>VAN</b>	\$538.495.089
<b>TIR</b>	44%
<b>PayBack</b>	4,8 años aprox.

*Fuente Propia*

**Proyecto en Perpetuidad:**

*20 Evaluación Proyecto en Perpetuidad*

Nombre	Valor
<b>COSTO CAPITAL PERPETUO</b>	17,82%
<b>VAN</b>	\$1.601.948.849
<b>TIR</b>	56%

*Fuente Propia*

**8.13 Ratios Financieros**

En la siguiente tabla se encuentran los ratios financieros para analizar el rendimiento del emprendimiento **Carga Limpia**.

*21 Ratios Financieros*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Crecimiento Ingresos</b>		97%	89%	69%	47%	54%	29%	29%	30%	37%
<b>Margen Bruta</b>	53%	53%	53%	53%	53%	53%	53%	53%	53%	53%
<b>ROE</b>	-98%	-1264%	13%	43%	39%	50%	49%	50%	52%	55%
<b>ROA</b>	-98%	-481%	9%	34%	28%	34%	35%	35%	36%	38%
<b>EBITDA/VENTAS</b>	-61%	-29%	4%	18%	23%	28%	30%	30%	31%	33%
<b>Margen de utilidad (Utilidad/ventas)</b>	-64%	-31%	3%	17%	16%	20%	22%	22%	23%	24%

*Fuente Propia*

### 8.14 Análisis Sensibilidad

Para evaluar el emprendimiento desde distintos escenarios futuros, se realizó un análisis de sensibilidad, tomando como variable la cantidad de compradores de cada segmento de clientes, con un aumento del 10% y una disminución de 10% hasta el 15%. Todo esto para considerar los impactos que **Carga Limpia** puede tener.

Aumento de 10% en ventas.

*22 Análisis Sensibilidad +10%*

Nombre	Valor
<b>COSTO CAPITAL</b>	17,54%
<b>VAN</b>	\$655.347.930
<b>TIR</b>	50%
<b>PayBack</b>	4,4 años aprox.

*Fuente Propia*

Disminución de 10% en ventas.

*23 Análisis Sensibilidad -10%*

Nombre	Valor
<b>COSTO CAPITAL</b>	17,54%
<b>VAN</b>	\$417.324.430
<b>TIR</b>	37%
<b>PayBack</b>	5,3 años aprox.

*Fuente Propia*

Disminución de 15% en ventas.

*24 Análisis Sensibilidad -15%*

Nombre	Valor
<b>COSTO CAPITAL</b>	17,54%
<b>VAN</b>	\$355.877.271
<b>TIR</b>	34%
<b>PayBack</b>	5,6 años aprox.

*Fuente Propia*

Los resultados indican que un aumento del 10% de las ventas mejora significativamente la evaluación del proyecto. 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.

## 9 Riesgos Críticos

En revisión de todo el análisis expuesto durante este documento se identificaron los siguientes riesgos para el desarrollo y funcionamiento de la empresa **Carga Limpia**.

### 9.1 Riesgos Externos

Como el mercado de los vehículos eléctricos está recién constituyéndose en Chile, existe la probabilidad de los siguientes riesgos que pueden afectar al negocio de **Carga Limpia**.

*25 Riesgos Externos Carga Limpia*

Nombre	Descripción	Mitigador
<b>Crisis económica mundial</b>	Crisis económica que impacte negativamente en el precio de los productos (Dispositivos de Carga eléctrica) que se compran en el extranjero.	- Conseguir productos desde otros proveedores mundiales. -Contar con seguros con el objetivo de tener un precio estable.
<b>Desaceleración económica chilena</b>	Menor crecimiento del consumo de los chilenos que impacte en la compra de productos como VE o los mismos dispositivos de carga eléctrica.	-Estrategia de promociones con descuentos para clientes. -Ofrecer a los clientes modalidad de pago, ejemplo cuotas sin interes.
<b>Políticas restrictivas en Chile.</b>	Leyes o normativas que impacten negativamente hacia Carga Limpia, como privilegios a empresas competidoras o restricciones al mercado de venta de cargadores eléctricos.	-Estar constantemente aumentando los estándares sobre electromovilidad.
<b>Precios de Electricidad</b>	Gran aumento del precio de la electricidad en Chile que impactaría en la decisión de compra de vehículos eléctricos.	-Alianzas con proveedores de VE para crear ofertas hacia clientes. -Mejorar la oferta de productos de CL.

<b>Precios de Combustibles</b>	Disminución del precio del combustible que impactaría en que los clientes de vehículos rechacen la oferta de la modalidad eléctrica.	-Alianzas con proveedores de VE para crear ofertas hacia clientes. -Mejorar la oferta de productos de Carga Limpia.
<b>Demanda VE</b>	Proyecciones de una demanda menor de vehículos eléctricos por parte de los chilenos.	-Alianzas con proveedores de VE para incentivar su compra mediante publicidad, ferias o seminarios para demostrar las ventajas de este tipo de vehículos. -Alianzas con competidores, con el objetivo de potenciar recursos para marketing o economías de escala para compra de inventario.
<b>Nuevos Competidores</b>	Entrada de gran cantidad de competidores, haría bajar drásticamente la rentabilidad del sector.	-Mejorar la diferenciación y aumentando el valor hacia clientes con respecto a los productos entregados. -Alianzas con competidores, con el objetivo de potenciar recursos para marketing o economías de escala para compra de inventario.

Fuente Propia

## 9.2 Riesgos Internos

### 26Riesgos Internos Carga Limpia

Nombre	Descripción	Mitigador
Metas	No cumplir con las metas dispuestas por Carga Limpia.	-Control y seguimiento del avance de las metas, con el objetivo de anticiparse a los malos resultados y tomar medidas estratégicas.
Personal Especializado	Problema en conseguir el personal técnico especializado en dispositivos de carga para VE, o una alta rotación interna.	-Tener relaciones con instituciones que imparten cursos técnicos sobre electromovilidad y electricidad. -Anticiparse en la contratación del personal con ayuda de agencias de RRHH. -Contar con un buen clima laboral. -Formar técnicos para conseguir fidelización de empleados.
Fallas de Productos	Problemas importados con fallas en clientes, impactando negativamente en la reputación de la empresa.	-Control permanente de la calidad de los productos de los proveedores.

<p>Obsolescencia tecnológica</p>	<p>Como la tecnología avanza rápidamente, la obsolescencia de estos puede ser muy rápida.</p>	<p>-No tener un fuerte stock de productos por largo tiempo. -Estar constantemente revisando las tendencias tecnológicas de estos dispositivos.</p>
<p>Imagen de Empresa</p>	<p>Mala praxis o comportamiento del personal hacia los clientes o sus instalaciones, generando mala reputación de la empresa hacia ellos.</p>	<p>-Capacitación y control rutinario de la labor del personal. -Revisión en redes sociales sobre Carga Limpia. -Tener un buen clima laboral.</p>

*Fuente Propia*

## 10 Propuesta Inversionista

El emprendimiento **Carga Limpia** será financiado, en el inicio, con capital propio de los socios en 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.

En términos financieros el proyecto arroja un VAN de \$538.495.089.- con una TIR de 44%, mayor al costo de capital de 17,54%. Como la naturaleza del mercado está en etapa inicial, la proyección está acotada a un rango de 10 años.

## 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).

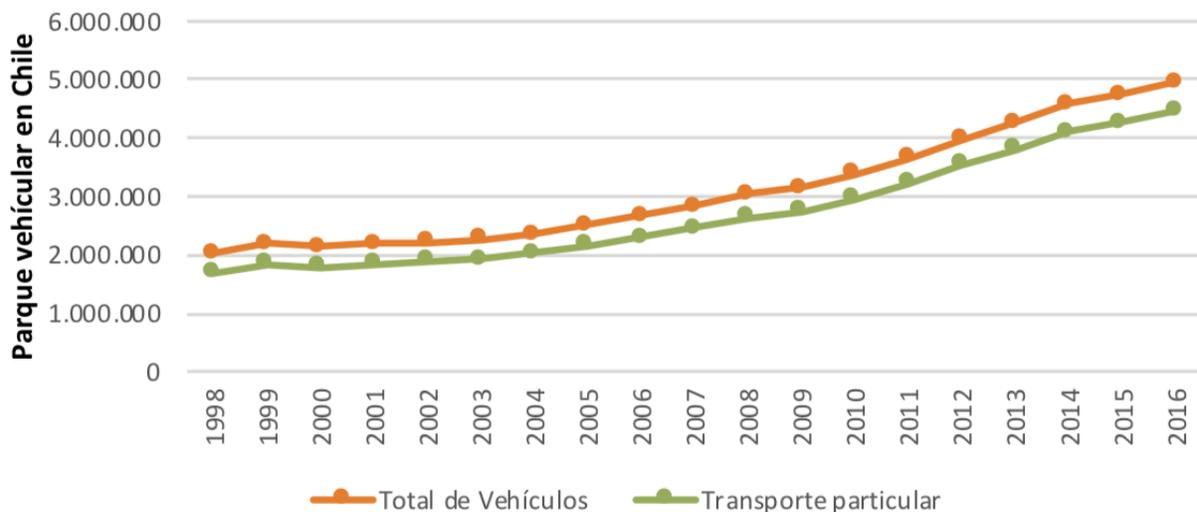
27 Distribución de Vehículos en Regiones de Chile

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 semirremolque y
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.

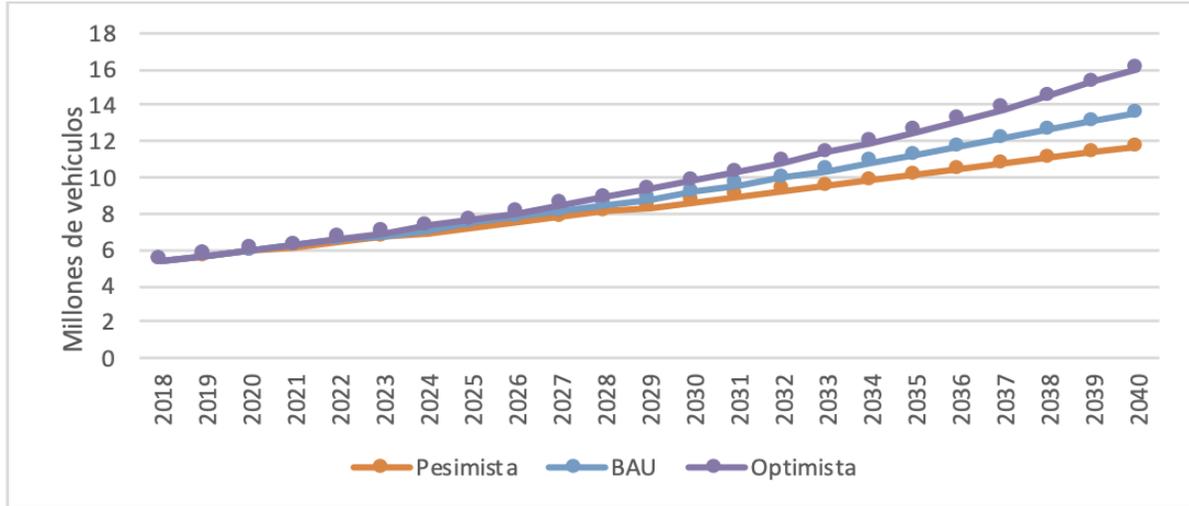
7 Evolución Parque Vehicular en Chile



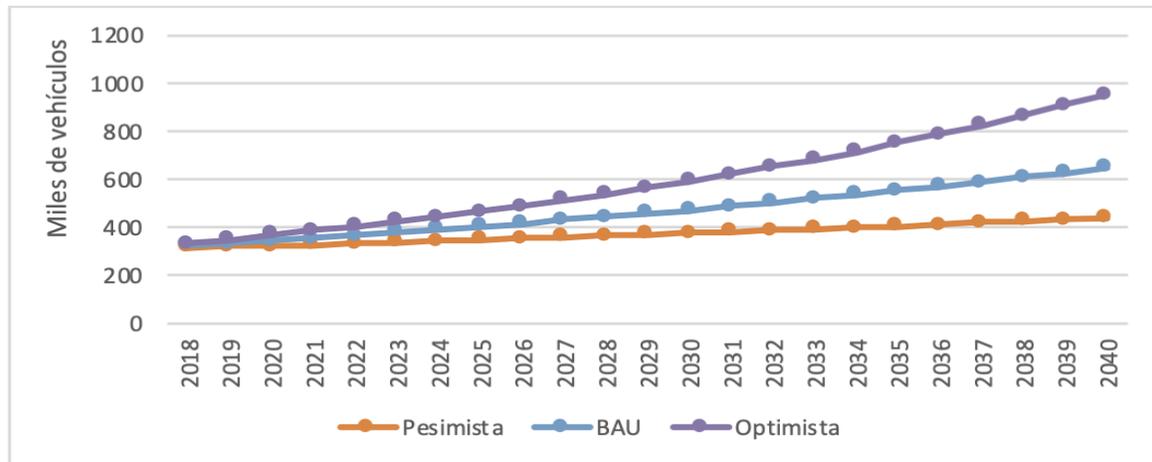
Fuente Agencia de Sostenibilidad Energética (año 2018) / INE

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.

8 Proyección Parque Vehicular en Chile



Fuente: Agencia de Sostenibilidad Energética (año 2018)

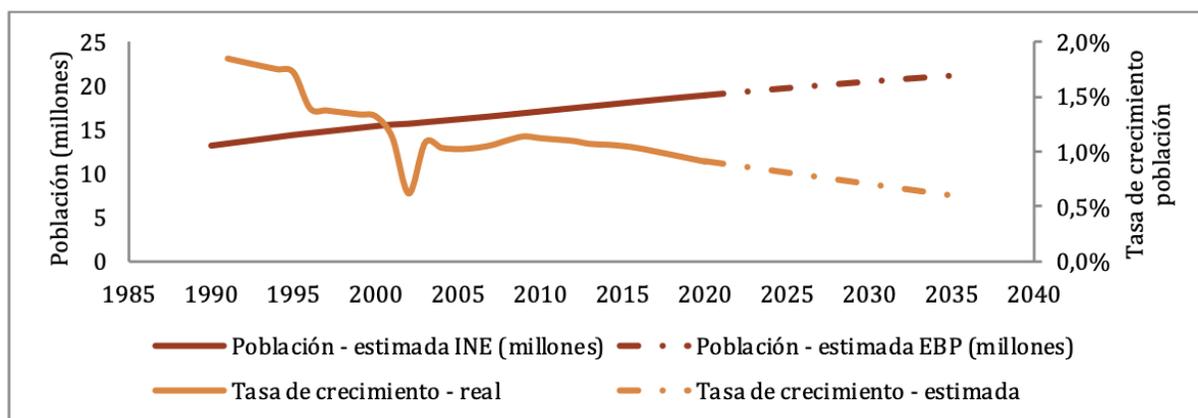


Fuente: Agencia de Sostenibilidad Energética (año 2018)

### 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.

9 Crecimiento Población en Chile

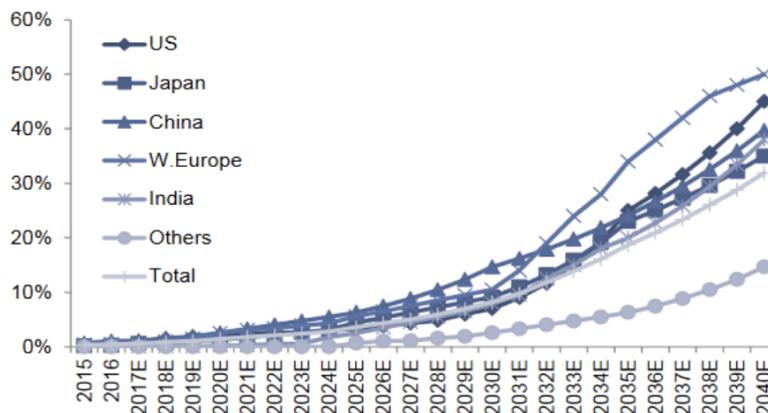


Fuente: INE

### 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.

10 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>5</sup>.

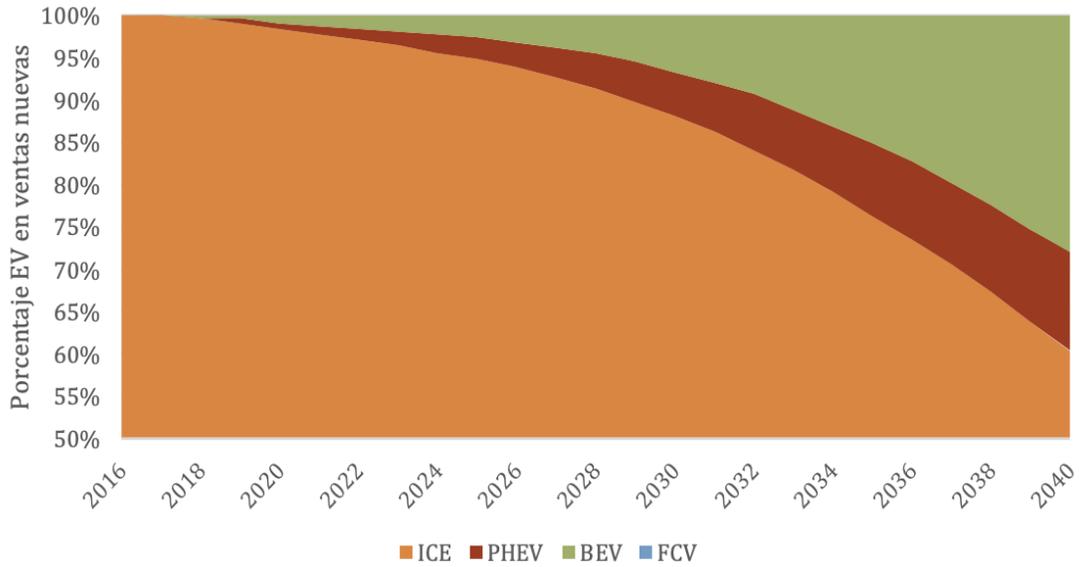
Términos:

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>5</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]

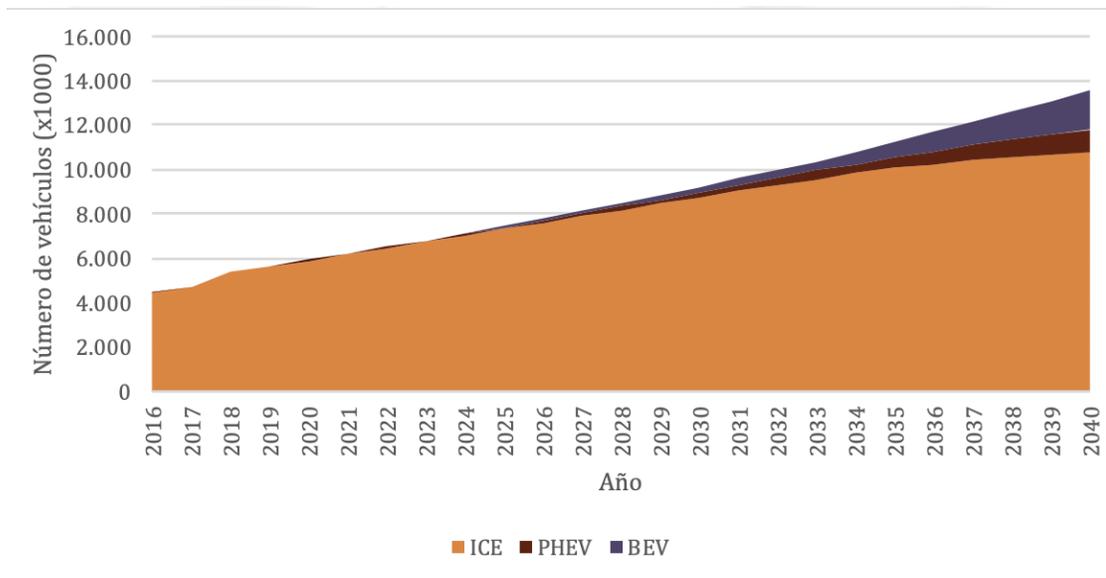
11 Proyección Ventas de VE con respecto a Convencionales en Chile



Fuente Agencia de Sostenibilidad Energética (año 2018).

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

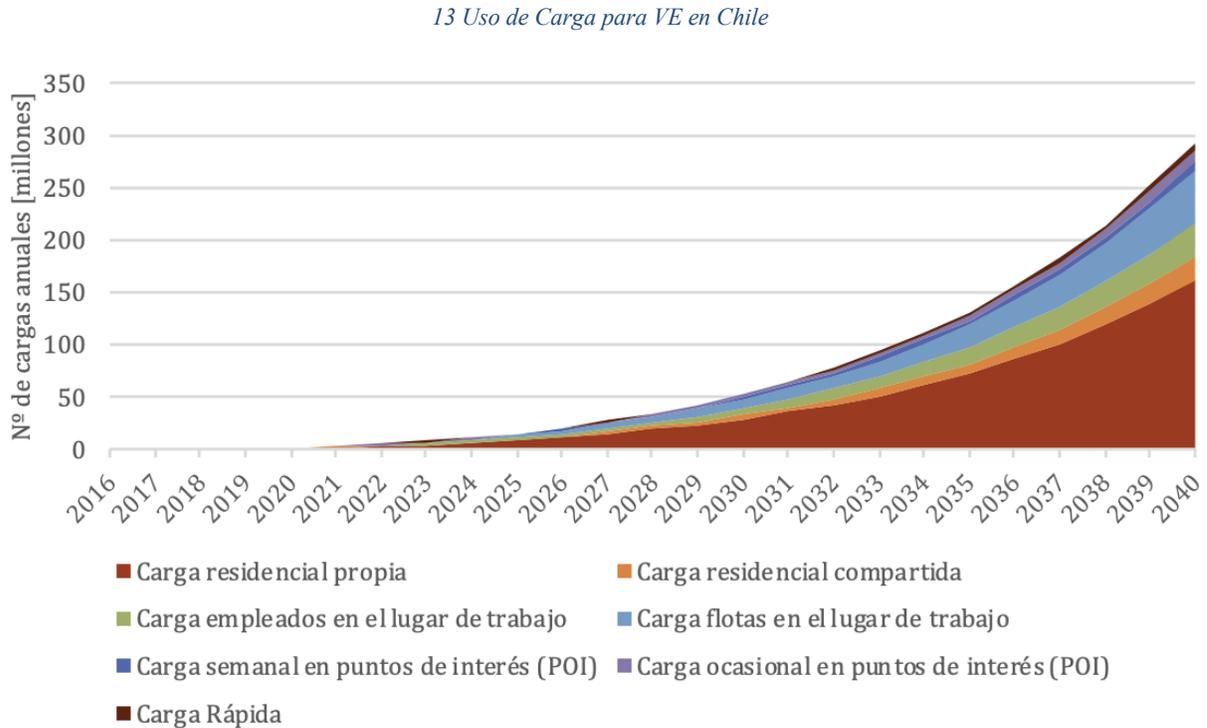
12 Proyección Cantidad de Venta de VE en Chile



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.



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.

28 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.

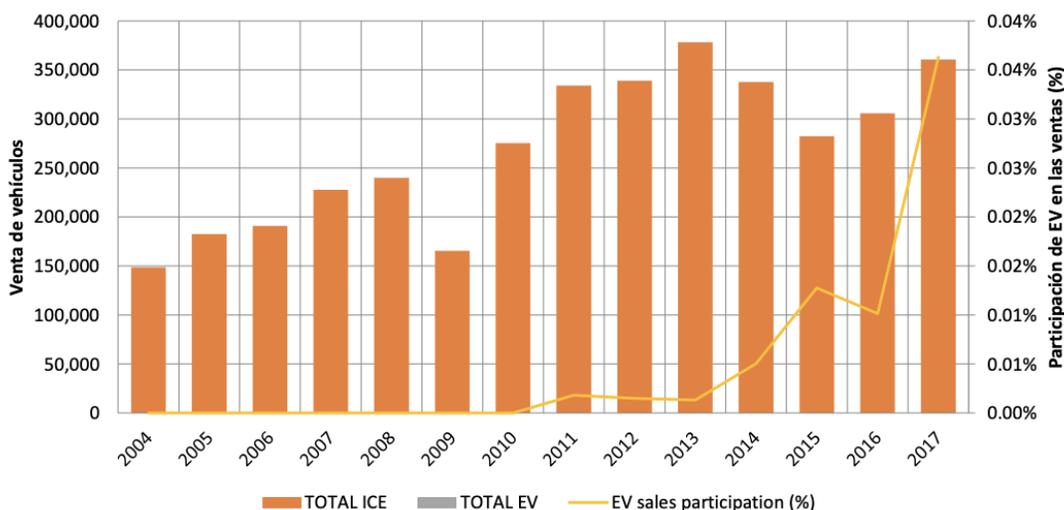
29 Venta de Vehículos en Chile

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%	-5,8%	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.

14 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.

*30 Proyección Ventas de VE en Chile*

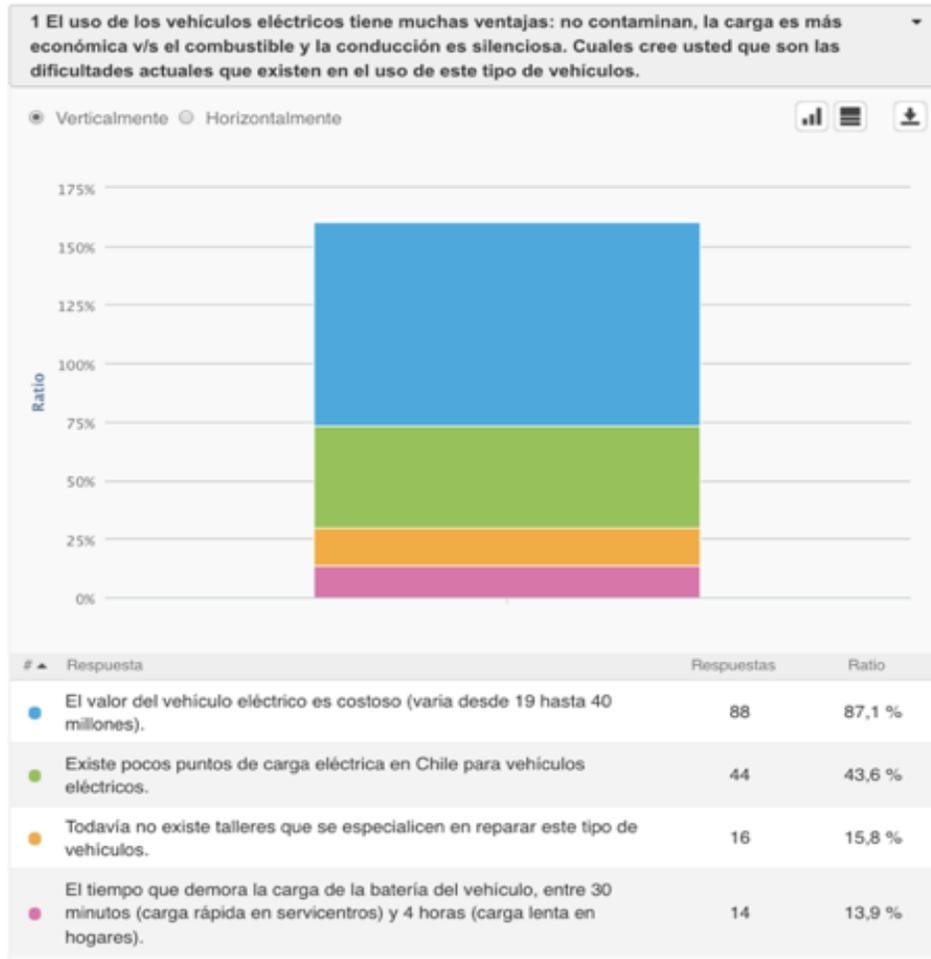
Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Ventas totales de Vehículo	417.038	421.208	425.420	429.675	433.971	438.311	442.694	447.121	451.592	456.108	460.669	465.276	469.929
Ventas VE	197	421	851	1.719	3.038	4.821	7.083	9.837	13.096	17.332	23.033	32.569	46.993
% de las ventas 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*

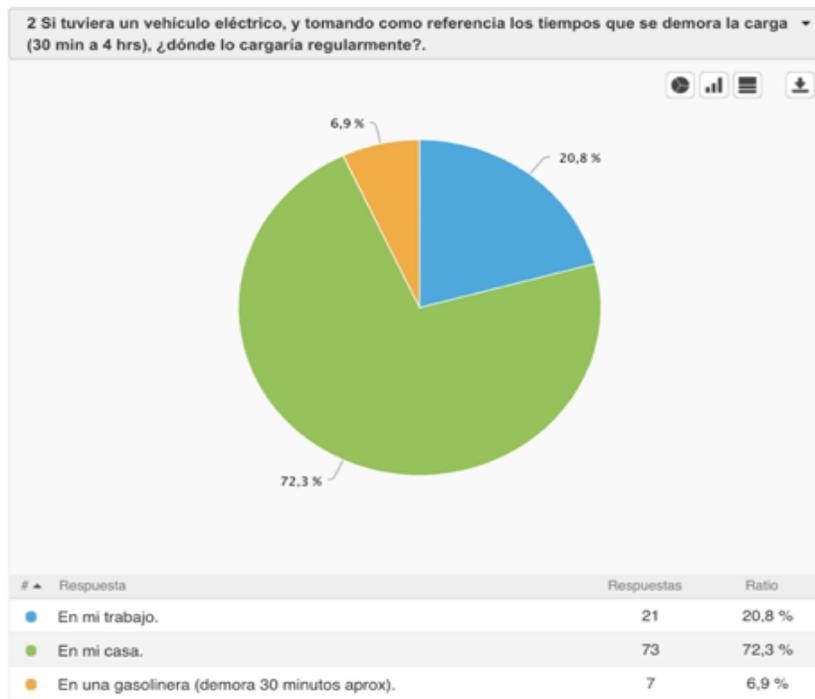
### 12.8 Encuesta Carga Limpia

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

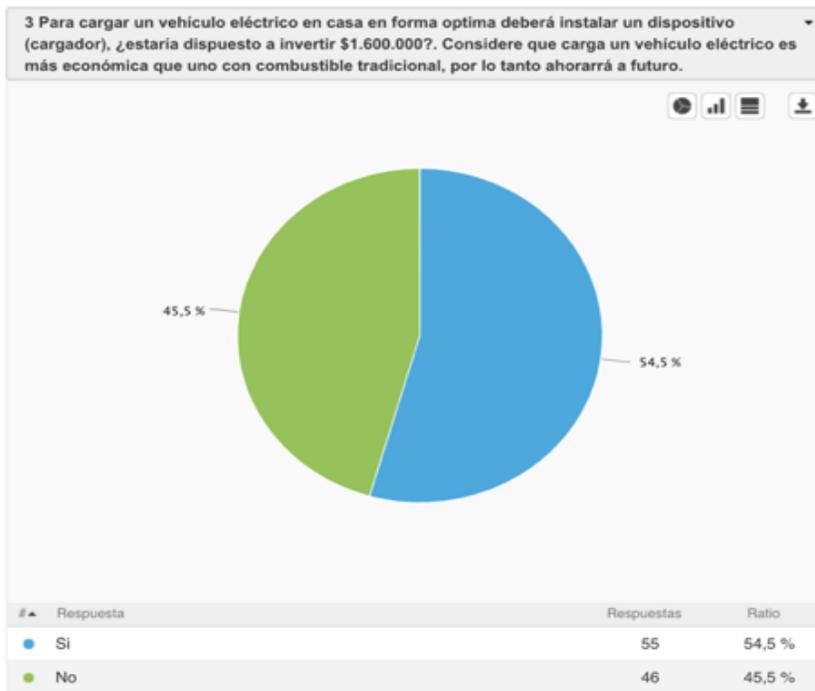
Pregunta 1.



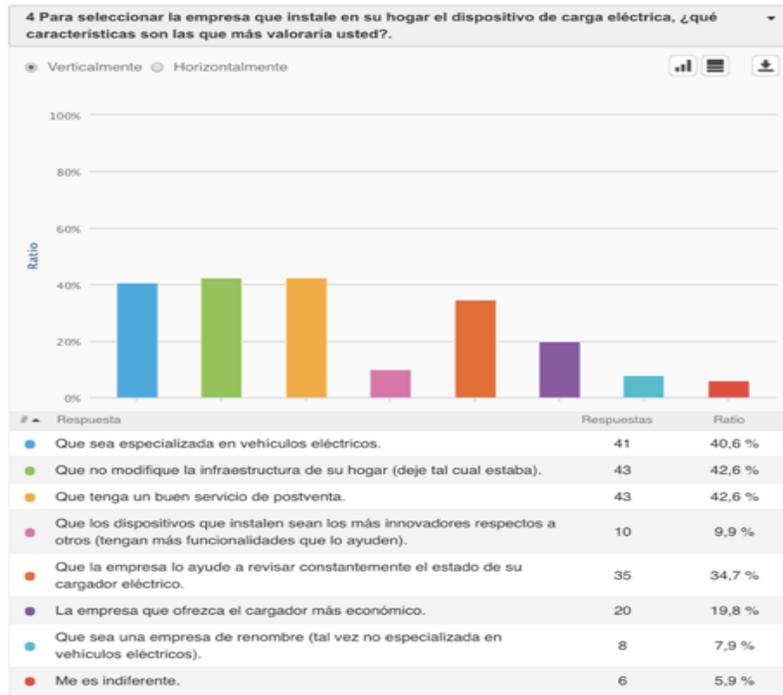
Pregunta 2.



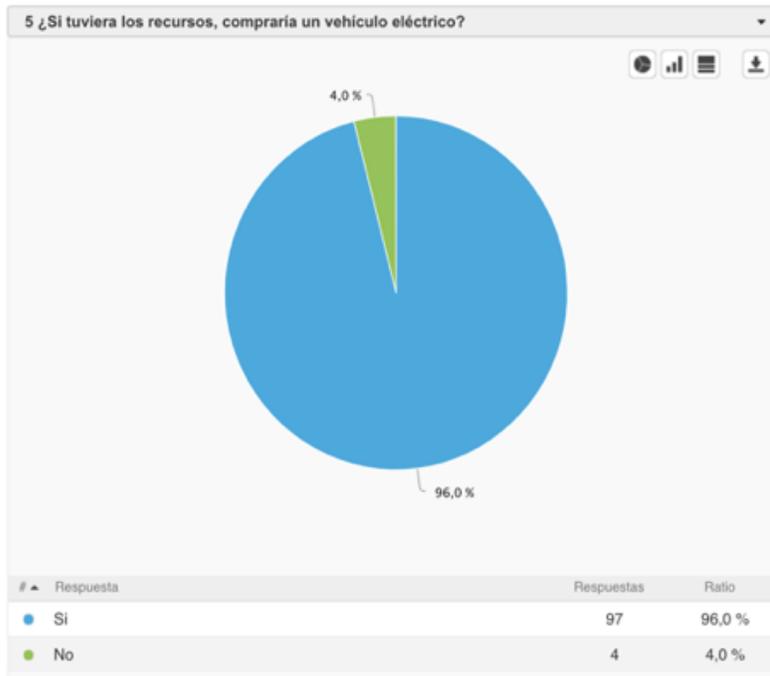
Pregunta 3.



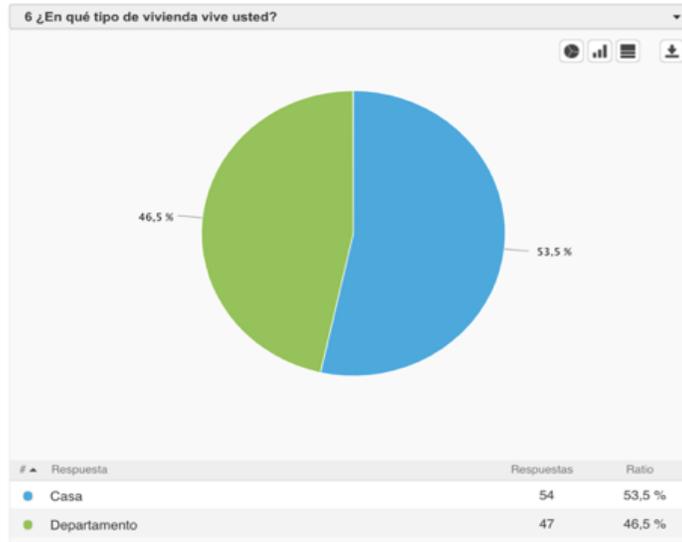
Pregunta 4.



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	Capacitación
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 periódicamente	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	Mantenimiento 24/7
Soporte de calidad	Buen servicio postventa	Una APP para ver el estado de la carga e información del estado de la batería	Mantenimiento (2x)
Información de consumo - costos	Mantenimiento de dichos equipos	Un estado de cuenta eléctrica cada mes para monitorear el consumo de mis vehículos	Confiable 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 revise 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	Mantenimiento 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	Mantenimiento del punto
Cambio de baterías	No soy muy entendido en los autos eléctricos 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 mantenimiento 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 mantenimiento básico del vehículo
La instalación debiese ser gratis y debería ser parte de la compra del vehículo		Mantenimiento 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	Seguridad respecto a descargas eléctricas. Precauciones de uso y mantenimiento
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	
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:

*31 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	\$0	\$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:

32 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:

33 Detalle 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://bnef.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)>