



**“HELIOS”, EMPRESA DE SERVICIOS DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA
MIPYMES.**

Parte I

PLAN DE NEGOCIOS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN

Alumnos: Pablo MÉNDEZ Leiva

Profesor Guía: David Diaz Solís

Santiago, octubre de 2022.

Contenido

Resumen Ejecutivo.....	3
I. Oportunidad de negocio.....	4
II. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes.....	5
2.2 Competidores.....	9
2.3 Clientes.....	10
III. Descripción de la empresa y propuesta de valor.	11
3.1 Modelo de Negocios (CANVAS).	11
3.2 Descripción de la empresa.....	14
3.3 Estrategia de crecimiento o escalamiento. Visión Global.....	18
3.4 RSE y sustentabilidad.....	18
IV. Plan de Marketing.	18
4.1 Objetivos de Marketing.....	19
4.2 Estrategia de Segmentación.	20
4.3 Estrategia de Producto.	26
4.4 Estrategia de Precio.....	26
4.5 Estrategia de Distribución.....	27
4.6 Estrategia de Comunicación y ventas.	28
4.7 Estimación de la demanda y proyecciones de crecimiento anual.....	29
V. Plan de Operaciones.....	33
VI. Equipo del proyecto.....	34
VII. Plan Financiero.....	36
VIII Riesgos críticos.	38
IX Propuesta Inversionista.	39
X Conclusiones.....	40
Bibliografía.....	41
Anexos.....	44

Resumen Ejecutivo.

La crisis del cambio climático está obligando a cambiar la manera de hacer negocios. Tal es el impacto en nuestro planeta, que las empresas tendrán que buscar la manera de adaptarse a estas nuevas exigencias si quieren seguir siendo competitivas, no solo adoptando la tecnología actual en el desarrollo de sus procesos, como la automatización a través del machine learning e inteligencia artificial, sino de una perspectiva más profunda, como la reestructuración de sus modelos de negocios, de tal manera de satisfacer la demanda de sus clientes.

Las tendencias en la industria muestran un crecimiento exponencial en la adopción de tecnologías basadas en sistemas de paneles fotovoltaicos, las que, en su capacidad instalada a mediados de 2022, fueron un 16,45% si se compara con el total del año 2021, y una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) de 31,1% entre los años 2009 y 2021. Esta tendencia exponencial está apalancada en dos grandes necesidades, una de ellas, es la urgencia con que las empresas deben buscar mitigar su impacto negativo en el medio ambiente debido al cambio climático y todas las proyecciones negativas asociadas a él, aumentando así el valor de su marca, conectándola con un propósito sustentable. Y la otra gran necesidad, es el aumento sostenido de los costos asociados a sustentar una operación intensiva en electricidad, mediante una matriz energética convencional. Este aumento sostenido de dichos costos, impacta directamente en la sostenibilidad del negocio, poniendo en riesgo la operación.

La solución que propone “Helios” para satisfacer estas necesidades y poder apoyar así la transformación energética de la MIPYME en Chile, es favorecer el acceso al financiamiento para optar a soluciones amigables con el medioambiente a través de la venta de energía limpia, verde y más barata que la ofrecida por la empresa distribuidora tradicional. La ventaja competitiva de “Helios” se centra en la medición del impacto generado a nuestros clientes, basado en criterios sociales y medioambientales, con el fin de que los inversionistas puedan acceder a data valiosa sobre las acciones de mitigación de su huella de carbono, impactando directamente a su imagen corporativa, aumentando su valor de marca.

Finalmente, debido a las expectativas de crecimiento explosivo en el corto plazo en la adopción de la tecnología solar fotovoltaica, como también las positivas proyecciones de crecimiento sostenido en el largo plazo a pesar de las condiciones políticas, sociales, económicas, legales, tecnológicas y legales que nos vemos enfrentados como sociedad, se determinó la viabilidad económica del negocio, proyectando el estado de resultados a 20 años, logrando un VAN positivo de \$ 3.684.587, una tasa interna de retorno de 21,67%, bajo una tasa costo de capital de 16,57%, permitiendo establecer que “Helios” es un proyecto rentable y de alto valor para los accionistas.

I. Oportunidad de negocio.

Se ha responsabilizado al sector energía como uno de los principales emisores de GEI debido a la utilización de combustibles fósiles para la generación de electricidad, pero la demanda actual y futura es incompatible para los efectos que genera en la sociedad y el ambiente, por lo que, el desarrollo de nuevas tecnologías han permitido el aprovechamiento de energías proporcionadas por el planeta, que a su vez son amigables e inagotables, estas son las llamadas Energías Renovables No Convencionales (ERNC), donde la capacidad instalada¹ de acuerdo a lo presentado en el anexo “A” entre enero a julio de este año medida en Potencia Neta [M/W] acumuló 13.275 megavatios (un 16,45% por sobre lo acumulado al cierre de 2021 y muy por sobre los 442 megavatios del año 2009). En términos de tasa de crecimiento anual compuesto (CAGR) entre el 2009 y 2021 da un resultado 31,1%, representando el explosivo crecimiento de este uso de tecnologías, y del cual se puede aprovechar para generar modelos de negocios bajo un enfoque “verde” que permitan transitar de una matriz eléctrica convencional a una matriz basada en energías renovables y amigable con el medio ambiente.

A su vez, el aumento explosivo de la demanda de sistemas solares fotovoltaicos se condice con la disminución sostenida de los costos de acceso a estos debido a su masificación y mayor conocimiento de la tecnología. Para ejemplificar esto, en el anexo “B” se presentan los resultados de un estudio patrocinado por el Ministerio de Energía del mercado de paneles fotovoltaicos en nuestro país, el cual analizó el mercado de proveedores mediante la modalidad “llave en mano²”, donde queda en evidencia que existe una baja sostenida en los precios de estos productos en el año 2018, entre un 5 y un 17% para los tramos de 1 a 300 kWp³ respecto al 2017. Sin embargo, esta diferencia aumenta al año 2020, donde se aprecian disminuciones entre un 20 y un 30% respecto al mismo año base (2017), **abriendo oportunidades para la explotación de negocios de baja escala y contribuyendo a las decisiones de inversión en energías limpias por parte de las micro, pequeñas y medianas empresas (“MIPYMES”).**

Según un estudio realizado por la Subsecretaría de Energía en el año 2016, denominado “Estudio de Mercado Fotovoltaico orientado a estimar la demanda de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas” en el cual se realizó una muestra aleatoria de 660 empresas “MIPYMES” reveló que no más del 25% de ellas conoce de que se trata esta energía, 25% desconoce los beneficios que ofrece, como también determinar que no más del 15% de ellas estaría interesadas en instalar un sistema fotovoltaico. Sin embargo, un 8,9% de las “MIPYMES” si estarían dispuestas a hacerlo en un plazo entre 2 a 5 años. Los principales motivos de quienes presentaron un bajo interés se refieren a la falta de espacio para instalar paneles, seguido del motivo de ser arrendatario de un local comercial, la falta de apoyo técnico, dificultad para conseguir financiamiento y desconfianza en sistemas fotovoltaicos.

Por otra parte, considerando el crecimiento de la capacidad instalada acumulada de ERNC en los últimos años, la que al año 2016 fue de 3.210 [M/W], con una participación relativa

¹ Cantidad de potencia que se le reconoce a las centrales generadoras considerando la disponibilidad técnica de sus instalaciones. Se mide en unidades de potencia MegaWatts (MW).

² Se entiende por proyectos “llave en mano” a aquellos que se encuentran instalados y listos para ser conectados a la red.

³ kWp es la unidad de medida usada para comparar el rendimiento de los distintos sistemas de energía solar fotovoltaica. Especifica la capacidad de un sistema fotovoltaico para genera energía en su punto de máximo rendimiento.

de la energía solar fotovoltaica del 35,04% y de la capacidad instalada acumulada a junio de 2022, que fue de 13.275 [M/W] con una participación de la energía fotovoltaica de 58,0% procedimos a realizar una investigación de mercado con el fin de ahondar en las mismas variables, determinado que existe mayor conocimiento de la energía fotovoltaica y sus beneficios (90% y 70% respectivamente) junto con las intenciones de concretarlos en un corto y mediano plazo (1 a 5 años).

II. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes.

2.1 Industria.

La industria de las Energías Renovables, de acuerdo a lo descrito en el anexo “A” ha presentado un crecimiento exponencial durante los últimos 10 años, con una tasa de crecimiento anual compuesta del 30,83% entre el 2014 y 2021, donde, al mes de julio de 2022, la energía fotovoltaica sigue siendo la protagonista entre las ERNC con una potencia instalada de 7.646 [M/W] de un total de 13.275[M/W], lo que corresponde a un 57,6% y a un 22,9% de la capacidad instalada total general considerando la energía térmica, hidráulica convencional y almacenamiento. Sin embargo, en términos de generación de energía, medida en GWh⁴ para el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) las energías convencionales a julio de 2022 presentaron una participación de un 49,1%, seguido por las ERNC con un 28,5% y por la Hidráulica Convencional con un 22,4%. A pesar de ello, los esfuerzos son que al 2030 el 80% de la generación eléctrica provenga de fuentes renovables y en un 100% al 2050 de acuerdo a los establecido en la estrategia climática de largo plazo establecido por los Ministerios de Medio Ambiente, Ciencia y Tecnología, lo que significa que esta industria tiene un gran potencial de crecimiento y por consiguiente el mercado de paneles fotovoltaicos como fuente de energía renovable (Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, 2021).

En noviembre de 2018 se actualizó la mencionada ley por la Ley 21.118, también denominada “Netbilling” o “Facturación Neta” que aumenta el umbral de los proyectos desde 100 kw a 300 kW nominales⁵, entregando facilidades a los clientes que opten por un sistema de autogeneración con energías renovables

Como se explicó anteriormente, se han apreciado disminuciones significativas en los costos de instalación de los paneles solares al año 2020, especialmente en los proyectos “llave en mano”, por lo que se abre oportunidades de democratizar el acceso a este tipo de tecnologías, no solo en grandes empresas como ha sido el esquema tradicional, sino que también para aquellas de menores tamaños como son las “MIPYMES” y para clientes “Residenciales” que tengan contratada tarifa “regulada”. Por ello, es vital concientizar a la gente, respecto de la importancia de generar energía limpia para el medio ambiente, lo que se verá reflejado no solamente en un impacto positivo social y medioambiental, sino que también ayudará a disminuir los costos de las cuentas de electricidad.

⁴ Unidad de medida de consumo energético denominada Giga Watt hora, o también GWh

⁵ Potencia nominal quiere decir que es la potencia máxima de acuerdo a condiciones ideales de laboratorio indicadas por el fabricante.

Finalmente, a pesar del atractivo de estas tecnologías que ofrecen múltiples beneficios, la inversión sigue siendo una de las principales barreras de entrada como lo afirma el “Estudio de Mercado Fotovoltaico Orientado a estimar la demanda en MIPYMES” realizado por la Subsecretaría de Energía, por lo que han surgido diversas alternativas de financiamiento que han permitido una mayor democratización, como créditos verdes, subsidios impulsados por el Gobierno como también modelos de negocios que permiten un 0% de inversión donde a diferencia de los créditos tradicionales y subsidios el cliente se compromete a comprar la energía durante un periodo que dure el contrato, y una vez al vencimiento el sistema para a cuenta del contratante, y así sacar el máximo provecho durante la vida útil de esta tecnología, que posee una vida estimada de 25 años.

Tendencias.

Se detectaron diversas tendencias a nivel global y local que están permitiendo darle un mayor protagonismo a este tipo de inversiones,

- **Interés de empresas por obtener certificaciones relacionadas a la solución de problemas sociales y medioambientales.** Al término del 2016, Chile fue el país con el mayor número de empresas B⁶ en el mundo, permitiendo reafirmar el compromiso del sector empresarial con este enfoque. Una de nuestras metas es lograr este tipo de certificaciones con el fin de oficializar a ojos de las partes interesadas nuestro compromiso con el medio ambiente y la sociedad.
- **Mayor rentabilidad de empresas que emplean criterios ESG en sus decisiones de inversión:** Uno de los mayores mitos sobre las relaciones a los criterios ESG es que su adopción genera menores retornos. Al respecto, evidencia empírica avala lo contrario, donde según Fidelity (2020), quién indica que durante la caída por el Covid-19, las compañías con mejor rating ESG superaron en retornos (Fidelity International, 2020).
- **Foco de inversión de los millennials y transferencia de riqueza desde los baby boomers a los millennials en las próximas décadas.** Según informe de MSCI (2020), indica que USD 30 trillones de dólares será la transferencia de riqueza de los baby boomers a los 75 millones de millennials en las próximas décadas, por lo que, además, el 89% de ellos espera que sus asesores financieros analicen el desempeño ESG de las inversiones antes de hacerles una recomendación, y donde el 57% de ellos ha dejado intencionalmente de invertir en una compañía debido al impacto de sus bienes y servicios en la salud y bienestar de las personas.

Tamaño del mercado de paneles fotovoltaicos.

Para calcular el tamaño de mercado, consideramos todos los proyectos inscritos en la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) que realizaron el ingreso del formulario TE-4 (acogidos a la Ley Netbilling) al año 2021, más todos los proyectos

⁶ Empresa B es una empresa certificada por Sistema B, que certifica que esa empresa incorpora propósitos sociales y medioambientales en sus estatutos

fotovoltaicos que no se acogieron a esta ley pero que por normativa también deben ser inscritos a través del formulario TE1 (Ver Anexo “C”).

Luego, se revisaron los resultados del estudio de mercado realizado por la Subsecretaría de Energía, en el cual se determina que el 85% de los proyectos fotovoltaicos se acogieron a la Ley Netbilling, por lo tanto, existe un 15% que no lo hizo. Como se cuenta con la información de la totalidad de proyectos ingresados a la SEC según tramitación TE-4 al 2021 se calculó el 15% restante para obtener el total del mercado, arrojando que el tamaño de mercado expresado en **números de proyectos realizados fue de 3.720**.

Para determinar con mayor precisión el tamaño de mercado en términos monetarios, se realizó el cruce con los precios promedios proyectados por kWp para el 2021 en los distintos rangos definidos en el estudio llamado “Índice de Precios de Sistemas Fotovoltaicos (FV) conectados a la red de distribución comercializados en Chile”. Dicho estudio indica los precios entre los años 2017 a 2020 de los proyectos “llave en mano” por kWp, por lo que fue posible proyectar los precios a través de una regresión lineal para el año 2021.

Finalmente, la proporción asignada a cada rango se realizó de acuerdo al promedio de ingresos de proyectos durante el año 2021, quedando de la siguiente manera:

Tabla 1

Cálculo del Tamaño de Mercado para el año 2021.

Rango de clases	1-5 kWp	5-10 kWp	10-30 kWp	30-100 kwp	100-300 kWp
%	82%	9%	4%	3%	3%
Nº Proyectos 2021	3.036	344	138	108	94
Promedio kWp	2,59	7,51	16,40	53	210,72
Precio por kWp	USD 1.438	USD 1.317	USD 1.138	USD 1.138	USD 963
Subtotal por Rango	USD 11.304.354	USD 3.398.811	USD 2.568.618	USD 6.527.300	USD 19.104.711
Tamaño de Mercado	USD 42.903.794				

Nota. Elaboración propia.

Así, el tamaño de mercado quedó definido en 3.720 proyectos equivalentes a **USD 42.903.794**.

Análisis PESTEL.

Como conclusión del análisis PESTEL desarrollado en el Anexo “E” es posible determinar que, en el corto plazo existe una alta incertidumbre generalizada en todos los sectores de la economía debido a múltiples factores externos como también internos, ejemplo de ello es la actual Guerra de Rusia – Ucrania (la cual ha tenido severos impactos en la economía mundial debido a la escasez de materias primas, lo que ha elevado los precios internacionales aumentando los niveles de inflación, tasas de desempleo, niveles de inversión, entre otras variables), como también factores internos; entre ellos la propuesta de Reforma Tributaria y el próximo llamado a votación popular del plebiscito de salida de la propuesta de la nueva constitución política presentada por la convención constitucional, la cual podría definir el futuro de nuestro país para los próximos 40 o 50 años, siempre y cuando sea aprobada por la ciudadanía, de no ser así se han planteado diversas alternativas desde el Gobierno, siendo

una de ella convocar a un nuevo llamado a votación popular con el fin de sacar adelante una nueva carta magna, en atención a los resultados obtenidos en el plebiscito nacional de 2020 donde el 78,27% se inclinó por la opción apruebo y el 21,73% fue por la opción rechazo.

Respecto del atractivo de la industria, tomando en consideración el negativo escenario presentado bajo las distintas dimensiones que compone el análisis PESTEL, reflejado principalmente en una mayor incertidumbre a nivel local y global, vemos que el mercado de paneles fotovoltaicos ha presentado un crecimiento sostenido en la demanda de nuevos proyectos, derivado principalmente en el aumento de la capacidad instalada de acuerdo a lo presentado en el Anexo “A” y a una mayor deseabilidad en la adopción de esta tecnología por parte de las empresas. Bajo este prisma vemos una oportunidad para “Helios” de capturar valor e impactar positivamente al medio ambiente, por lo tanto, concluimos que el mercado es atractivo para ingresar.

Factores Críticos de Éxito para las empresas instaladoras de paneles solares.

Respecto al análisis realizado en los apartados anteriores, como son el análisis del macroentorno a través del modelo PESTEL y análisis del microentorno a través del Modelo de Michel Porter y ampliado por Arnoldo Hax.

- **Contar con personal calificado:** Al ser una industria que requiere un conocimiento técnico avanzado en distintas disciplinas requiere personal muy calificado y capacitado para que se desempeñe en ella, siendo esto parte fundamental para lograr una ventaja competitiva sostenible.
- **Calidad de los productos y servicios:** Aparte de ser un aporte en términos medioambientales, dan solución a los altos costos de la energía, los productos deben asegurar durabilidad en la operación y vida útil, la que al ser en promedio 25 años, requiere materiales aptos para soportar la exposición al clima durante un largo plazo.
- **Experiencia de compra:** La industria de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica posee una fuerte regulación que obliga al cumplimiento de diversas normativas y procedimientos que tienden a ser burocráticos, es decir, son de largo aliento para los clientes si estos son realizados por cuenta propia, consumiendo una gran cantidad de tiempo debido al desconocimiento sobre el funcionamiento del sistema, por lo que, las empresas que dentro de sus servicios incluyen el acompañamiento desde la generación de la necesidad hasta que el cliente comienza a utilizar el servicio contratado permite incrementar su atractivo y por ende, la experiencia del cliente.

Las cinco Fuerzas de Michael Porter (ampliado por Arnoldo Hax).

En el Anexo “F” se presenta el modelo ampliado del Michael Porter, donde se incluye el poder de negociación de los Usuario e Influenciadores.

La Industria de los paneles solares cuenta con un nivel de rivalidad alto ya que existen competidores con propuestas de valor que logran diferenciarlos del resto de los competidores. Es una industria que cuenta con altas barreras de entrada asociadas al capital necesario para poder entrar a competir de igual a igual, pero es posible que esas barreras se minimicen en el futuro debido a nuevas tendencias en los fondos de inversión responsable y de impacto.

En relación al poder de negociación de los proveedores y al poder de negociación de los clientes, los consideramos bajo, lo que hace más atractiva esta industria. Respecto del poder de negociación de los influenciadores, identificamos este poder como alto, donde se presenta una gran oportunidad que puede traccionar la demanda por parte de nuestros clientes.

Finalmente, de acuerdo al análisis de las distintas fuerzas que influyen en la industria de paneles FV consideramos que es atractiva para su ingreso.

2.2 Competidores.

En las distintas industrias existen competidores, a quienes se les denomina los oferentes, estos compiten por una parte del mercado, buscando generar una propuesta de valor diferenciada para lograr capturar mayor valor de los consumidores. Para poder capturar ese valor, ellos buscan generar más demanda de sus productos que los demás oferentes de ese mercado y así ganar Market Share⁷. En nuestra investigación identificamos a los 6 competidores de mayor connotación (Anexo “F.1”), en donde se destacan grandes proyectos como Flux Solar de Copec y Enel X, empresas respaldadas por grandes empresas como los Copec y Enel. Otros competidores interesantes son Solcor y Ciudad Luz, ya que tienen un modelo de negocio similar al nuestro con un robusto portafolio de productos y servicios.

⁷ También conocido como participación de mercado. Es la porción de mercado que cubre una empresa para un determinado segmento.

Mapa de posicionamiento.

Figura 1

Mapa de Posicionamiento de los competidores.



Nota: Elaboración propia.

2.3 Clientes.

Primero, procedimos a establecer el macrosegmento de mercado como las empresas que demandan electricidad para el desarrollo de sus operaciones. Ante ello, al revisar el Balance de Energía del año 2020, se establece que los sectores con mayor consumo de electricidad para consumo final son el sector minero (36%), seguido por la industria (25%), el sector residencial (19%) y el sector comercial y público (15%), los que en su conjunto demandan el 95% de la energía eléctrica.

Adicionalmente, considerando que “Helios” es una empresa en etapa inicial, se entiende que los recursos son escasos, por lo que toma relevancia identificar los lugares geográficos más atractivos en función del consumo energético para tomar la decisión donde se harán los esfuerzos de marketing, para lo cual, se consultó el “Informe Balance Nacional de energía 2020”, donde se establece que la Región Metropolitana por sus actividades administrativas, comerciales y financieras del país, Antofagasta por su actividad minera y Valparaíso y Biobío por la industria, son las que en su conjunto representan más del 62% del consumo total nacional, siendo las más atractivas respecto a las demás regiones.

Adicionalmente a lo anterior, debido a las características especiales de los paneles fotovoltaicos, los clientes deberán cumplir con las siguientes condiciones:

1. Deben disponer de **superficie para la instalación** de los paneles solares, ya que la energía solar que requieran, estará directamente relacionada a los metros cuadrados que dispongan para la instalación de los Paneles FV.

2. **Su ubicación geográfica.** Se debe considerar su ubicación geográfica, ya que de esta depende la cantidad de radiación que recibirán los Paneles FV y esto determinará la cantidad de kWp que genere el sistema.
3. **Ser Clientes regulados,** con una potencia contratada ⁸de a lo menos 30 kW y menor a 300 kW: Para poder acogerse a la Ley 21.118 y poder vender los excedentes de energía, los clientes tienen que tener una potencia contratada menor a 300 kW.
4. Que tengan **interés en disminuir sus costos** asociados a su matriz energética.
5. Que tengan **interés en migrar hacia un impacto medioambiental positivo.** Hoy es necesario realizar acciones que mitiguen el impacto del cambio climático y muchas empresas son cada vez consientes de eso, por lo que buscan la manera de disminuir su huella de carbono.

III. Descripción de la empresa y propuesta de valor.

Durante el proceso de investigación de mercado, ya sea en fuentes primarias o secundarias detectamos un alto desconocimiento de los beneficios de las energías renovables, no tan solo de la fotovoltaica, sino que también las demás que componen las energías renovables no convencionales.

3.1 Modelo de Negocios (CANVAS).

El Modelo Canvas, fue planteado por Alexander Osterwalder en el libro “Generación de Modelos de Negocio” y pretender ser una herramienta que permita entender la naturaleza de un negocio, considerando actividades y recursos claves, relacionándolos con los canales, la propuesta de valor, el segmento de clientes y los ingresos y costos.

A continuación, presentamos el Modelo Canvas de Helios:

Segmento de clientes.

El segmento de clientes de Helios está compuesto por todas las micro 3, pequeña 1, pequeña 2, pequeña 3, mediana 1 y 2 que tengan un consumo kWp mayor o igual a 30 kWp y hasta 300 kWp., ubicados en las regiones Metropolitana y de Valparaíso.

Relacionamiento con los clientes.

El relacionamiento con nuestros clientes actuales y potenciales se basará mediante asistencia personal o también llamada “directa” en nuestros puntos de ventas y de manera remota para el asesoramiento en el uso y/o beneficios de los paneles FV. “Helios” buscará establecer un vínculo con sus clientes debido a que el Modelos ESCO se basa en relaciones de largo plazo, entre 10 a 25 años.

Canales de comunicación

“Helios” definió cuatro canales de comunicación con sus clientes de acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación de mercado, uno presencial y tres no presenciales, definiendo para esto las aplicaciones de WhatsApp, Instagram y nuestro sitio web. Para el canal

⁸ Potencia contratada es la potencia que los clientes tienen contratada con la compañía distribuidora de electricidad, medida en kW.

presencial se contará con un equipo técnico y comercial, quienes serán los encargados de coordinar las reuniones con los clientes actuales y potenciales para una entrega de información rápida y oportuna.

Propuesta de valor.

La Propuesta de Valor elaborada a nuestro segmento objetivo, la planteamos mediante el modelo del lienzo de la propuesta de valor del libro “Diseñando la Propuesta de Valor” de Alexander Osterwalder. Este modelo analiza los dolores del cliente y sus tareas, y desde ese análisis busca diseñar una propuesta de valor, que alivie dichos dolores, facilite sus tareas y proponga generadores de alegría que conecten con las necesidades del segmento objetivo (Ver Anexo “G”). Para efectos de este análisis se realizó el mapa de empatía, el cual puede ser visualizando en el Anexo “G.1”

Además, destacamos los criterios que se hacen parte de nuestra oferta de valor:

- **Ahorro en los costos de operación:** Uno de los grandes beneficios de adoptar la tecnología fotovoltaica, es que, aparte de ser amigable con el medio ambiente, permite que la empresa que utiliza esta tecnología transite desde la matriz tradicional de electricidad proporcionada por la empresa distribuidora a una matriz de energía “verde”, como también es posible inyectar los excedentes que no se hayan utilizado a la red de distribución, donde la compañía eléctrica adquiere a través de un precio regulado estos excedentes generados disminuyendo el monto final a pagar en la boleta como también los costos de su operación.
- **Disminución de una de las principales barreras de acceso como es el financiamiento:** Una de las principales barreras para acceder a esta tecnología es el acceso al financiamiento debido a sus altos costos, por lo que se ofrecerá un modelo de financiamiento que permitirá un 0% de inversión inicial. Este modelo será atractivo para cualquier empresa con alta demanda energética y que no cuente con capital suficiente para implementar nuevas tecnologías.
- **Impactos locales:** Al acceder a la producción de energías más limpias se logra la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero como también una reducción en los costos de producción permitiendo hacer la empresa más competitiva derivado de una disminución en los precios o bien de un mayor crecimiento en función de la utilización de los ahorros generados, haciendo la oferta más atractiva.
- **Mediación del impacto y comunicación a los stakeholders:** Uno de los sellos distintivos de “Helios” es la medición del impacto, con el objetivo de generar la atracción de nuevos tipos de inversionistas que han derivado de una mayor preocupación por el medio ambiente y la sociedad, lo que también los ha llevado a ser más selectivos a la hora de tomar decisiones de inversión.

Actividades Claves

- Evaluación financiera de la empresa que solicita acceder al modelo ESCO. Esta evaluación se realizará en dos etapas, la primera se realizará previo al cierre del contrato para evaluar la solvencia económica de la empresa. La segunda etapa, constará en la evaluación anual de las empresas que estén con créditos vigente con Helios, con el objetivo de evaluar su salud financiera para evitar que alguna de ellas llegue a caer en default, esta evaluación se realizará

de manera aleatoria. Si eventualmente una empresa llegase a declararse en insolvencia, estableceremos un acuerdo de recuperación para ver en conjunto con la empresa afectada. la mejor manera de que puedan continuar pagando su crédito a Helios, y si no se llega acuerdo para darle continuidad al contrato, acordar de la mejor manera la recuperación de los PFV, los cuales son la garantía de nuestra empresa.

- Evaluación técnica de la superficie con que cuenta la empresa para determinar si la potencia que se desea instalar es factible.
- Medición del impacto generado bajo criterios ambientales para ser informado a los shareholders y stakeholders.
- Establecimiento de los planes de mantenimiento para los sistemas fotovoltaicos.
- Gestión de la Fuerza de Ventas para la búsqueda de nuevos proveedores y clientes.
- Campañas de marketing.

Recursos Claves.

- Capacidad para realizar la evaluación financiera de los clientes potenciales.
- Contar con personal calificado en energías renovables, especialmente en la fotovoltaica para el análisis de factibilidad de instalación de proyectos fotovoltaicos como también para el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema.
- Contar con el conocimiento necesario para los ingresos de autorizaciones y certificaciones por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles SEC que permita la conexión de los sistemas fotovoltaicos a la red eléctrica de la empresa distribuidora.

Socios Claves

- Proveedores nacionales de Paneles FV.
- Fabricantes de componentes y partes de los sistemas FV.
- Inversionistas.
- Compañía aseguradora.
- Bufete de Abogados.

Estructura de Costos. Estos fueron considerados en costos fijos y variables:

Costo Fijos.

- Remuneraciones del personal.
- Gastos administrativos y ventas
- Arriendo de oficina y bodega (mediano y largo plazo).
- Seguros ante todo evento para los sistemas fotovoltaicos.

Costos variables.

- Inversiones en paneles FV, inversores, soportes para la instalación de los paneles fotovoltaicos junto con los materiales eléctricos.
- Costo de autorización de los proyectos ante la empresa distribuidora y la Superintendencia de electricidad y combustibles.

- Bonos de cumplimiento para el equipo de ventas y personas a cargo de las instalaciones.

Fuentes de Ingresos.

Ingresos por la venta de energía generada, la cual es vendida a los clientes regulados durante el periodo de duración del contrato.

3.2 Descripción de la empresa.

“Helios” es una empresa B2B dedicada a concretar la instalación de proyecto fotovoltaicos para “MIPYMES” que busquen generar un ahorro en sus cuentas de electricidad, como también a disminuir la huella de carbono de sus procesos productivos, contribuyendo a proteger el medio ambiente y a mejorar la imagen de la empresa.

El modelo de implementación de los paneles FV, está basado en el modelo ESCO, también conocido por sus siglas en inglés Energy Services Companies. El principal aspecto distintivo de este modelo es que derriba la gran barrera de entrada para las empresas que no tienen acceso al financiamiento, ya que permite acceder a un proyecto de paneles fotovoltaicos mediante el financiamiento de hasta un 100% de inversión requerida, donde el contratante se compromete durante un mediano a largo plazo, el que puede ser entre 10 a 25 años a comprar la totalidad de la energía generada a un precio establecido por debajo de la tarifa regulada por la empresa distribuidora. Nuestra ventaja competitiva se centra en la medición del impacto generado mediante nuestro modelo de negocio en nuestros clientes, basado en los criterios ESG.

Misión

Satisfacer las necesidades de la “MIPYMES” en Chile en términos de impacto medio ambiental y sus costos asociados a su matriz energética a través de la ejecución de proyectos de paneles fotovoltaicos, con el propósito de democratizar el acceso a la energía solar, garantizando el financiamiento de esta mediante el modelo ESCO.

Visión

Ser la empresa instaladora de paneles solares fotovoltaicos que más reduce la huella de carbono de la “MIPYMES” en Chile.

Valores

- Integridad.
- Sostenibilidad.
- Compromiso social y medioambiental.
- Cultura customer center.

Cadena de Valor

Según el libro de Michael Porter “Ventaja Competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior” para determinar la ventaja competitiva, es necesario definir la cadena de valor de una empresa para que compita en un sector industrial en particular.

Actividades primarias o de Negocio:

Logística interna

Las actividades de logística interna de “Helios” corresponden a todas aquellas que se generan internamente, desde que surge la necesidad del cliente (como por ejemplo a través de una solicitud de cotización), hasta que los pedidos de los sistemas fotovoltaicos salen de nuestra bodega para ser instalados en las dependencias del cliente final, incluyendo los requerimientos por mantenimientos preventivos y correctivos establecidos de manera contractual entre las partes.

Operaciones.

Las actividades de Operaciones de “Helios” están ligadas principalmente a dos procesos que logramos identificar: En primer lugar, el proceso de evaluación financiera de los clientes que soliciten la contratación del servicio ESCO, ya que para optar a esta modalidad los clientes deben contar una solvencia económica que les permita asegurar el cumplimiento de sus contratos. Sin embargo, consideramos importante un enfoque de criterios ESG (Sociales, Ambientales y de Gobierno Corporativo) que nos permita no solamente ser reconocidos como una empresa de servicios de paneles fotovoltaicos. En segundo lugar, el proceso de evaluación técnica en terreno para determinar la factibilidad de acceder a la ejecución del proyecto.

Marketing y Ventas

Las actividades de marketing y ventas son fundamentales dentro de la estrategia de “Helios”. Para ello, contemplamos actividades de segmentación, target y posicionamiento, y dentro de ellas, de comunicación y de relacionamiento con nuestros clientes actuales y potenciales con el fin de acelerar la demanda esperada del mercado al cual esperamos ingresar. Con esto buscamos trascender desde los niveles actuales de adopción de las “MIPYMES” hacia un mayor uso de energía renovables que permita un mayor ahorro en los costos de electricidad como también generar un impacto positivo al medio ambiente y la sociedad.

Servicio de Post Venta

Debido al alto nivel de inversión y a lo crítico que es nuestro producto en la operación de nuestro cliente final, es que nuestro servicio de post venta debe ser una actividad fundamental dentro de nuestra Cadena de Valor. Diseñar una estrategia en esta materia centrada en nuestros clientes final y en sus miedos asociados al perfecto funcionamiento de los paneles FV, es un punto crítico para aumentar la demanda de nuestro producto.

Actividades de Soporte:

Infraestructura

Las actividades de soporte dentro de la cadena de valor de “Helios”, relacionados a la Infraestructura son fundamentales para la sostenibilidad del negocio y la ventaja competitiva, ya que la administración general, planificación estratégica, finanzas y contabilidad, incluyendo aspectos de carácter legal son transversales a toda la empresa, es decir, apoyan normalmente a la cadena completa y no a actividades individuales.

Gestión de Recursos Humanos

La política de reclutamiento de Helios estará guiada por crear una empresa atractiva para el talento existente en la industria, para tal objetivo es muy importante considerar no solamente la actividad reclutamiento de manera aislada, sino que también es fundamental elaborar una estrategia que integre una política de reclutamiento, una política de remuneraciones, entendiendo que las nuevas tendencias en esta materia consideran aspectos como el sueldo “no remunerado” que considera aspectos como, el clima interno, y una política de desarrollo de carrera que desafíe a nuestros colaboradores a seguir creciendo dentro de la Helios, para continuar creando valor en nuestros clientes (Verónica Reyes, 2022).

Desarrollo de Tecnología

La tecnología asociada a las energías renovables avanza a pasos agigantados, y es por esto que Helios debe estar a la vanguardia en esta materia. La investigación y desarrollo en esta industria está directamente asociada a la búsqueda de la eficiencia energética. Lograr esto nos permitirá mejorar nuestra propuesta de valor, mejorar nuestros costos, y por ende, nuestro margen.

Abastecimiento

Helios pretender ayudar a desarrollar el mercado de la instalación de paneles FV en la “MIPYMES”, y desde ese punto de vista, buscamos aportar valor no solamente a nuestro cliente final, mejorando sus costos y ayudándolos a disminuir su impacto medioambiental, sino que, además, buscamos desarrollar este mercado para potenciar los ingresos actuales de quienes serán nuestros proveedores. Nuestra propuesta de valor diferenciadora impulsará la demanda, ampliando el mercado, impactando positivamente a todos los actores de la industria, por lo que esperamos que dicho incremento de la demanda de nuestros proveedores, también se traduzcan en mejores costos para Helios.

FODA

Fortalezas:

- Modelo de suministro de energía que elimina la principal barrera de acceso a las energías renovables, la que es la del acceso al financiamiento.
- Equipo multidisciplinario que involucra el área técnica de los sistemas fotovoltaicos, análisis financiero.

- Equipo de alto conocimiento técnico, que cuenta con certificación de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
- Establecimiento de indicadores de medición del impacto.
- Servicio de excelencia.

Oportunidades:

- Mercado con tendencias positivas de crecimiento debido al crecimiento sostenido de la capacidad instalada de sistemas fotovoltaicos.
- Debido al cambio climático existe la necesidad de mitigar las emisiones del CO2 derivadas del sector energético tradicional.
- Altos costos de la energía eléctrica y peores proyecciones al respecto.
- Proyecciones de recuperación a mediano plazo de la economía permitiría una mayor penetración al mercado de energías generadas por paneles fotovoltaicos.

Debilidades:

- Inexperiencia en la industria al ser una nueva empresa en la industria.
- Bajo valor de marca actual ya que nuestra propuesta de valor no es conocida.

Amenazas:

- Una de las principales amenazas es el escenario de incertidumbre política y económica derivada del estallido social que llevó a la ciudadanía a exigir una nueva constitución política, lo que se traduce en un alto grado de depreciación de nuestra moneda respecto del dólar lo que encarece los costos de importación
- Históricos niveles de inflación en el país y en el mundo, lo que se traduce en altas tasas de interés.
- Posible recesión mundial podría acrecentar el retraso en la cadena de suministros, afectando la inversión y el consumo.
- Posible desarrollo de nuevas tecnologías que generen productos sustitutos.

Matriz FODA Cuantitativo. Para conocer el resultado se invita a revisar Anexo “H”

Estrategia competitiva.

Finalmente, como conclusión del FODA cuantificado la estrategia que seguiremos, es la estrategia genérica de diferenciación enfocada en nicho atendiendo los recursos y capacidades de nuestra empresa en etapa inicial. Helios, busca ofrecer un servicio integral, centrado en satisfacer uno de los mayores dolores de nuestro segmento objetivo, el cual es el acceso a financiamiento para poder acceder a fuentes de energías renovables. Como valor agregado a lo planteado, nos enfocaremos en entregar un servicio de excelencia que acompañe a nuestros clientes en todo el viaje de experiencia con nuestro producto y servicio, lo que contempla:

1. Identificación del potencial de ahorro.
2. Elaboración del diagnóstico energético (propuesta técnica-financiera)

3. Estructuración y firma del contrato por desempeño (Power Purchase Agreement, PPA).
4. Ejecución del proyecto.
5. Monitoreo energético.

3.3 Estrategia de crecimiento o escalamiento. Visión Global.

La estrategia de crecimiento de Helios consiste como primera medida en posicionarse en el mercado de paneles fotovoltaicos como una de las empresas referentes, no tan solo por la calidad de sus productos o servicios, sino que también por la experiencia de clientes. Esto nos permitirá ganar market share dentro de nuestro segmento objetivo, lo que facilitará nuestra expansión geográfica a todo Chile, para luego expandirnos a países dentro de la región en función del atractivo que presenten.

El establecimiento de criterios ESG para la evaluación de los procesos de inversión hacia empresas que deseen instalar paneles solares permitirá mejorar la imagen de marca y por ende la confianza de los inversionistas, en especial, en aquellos que dentro de sus alternativas consideran empresas que busquen impactar de manera positiva la sociedad y el medio ambiente. Helios logra eso al medir el impacto generado en sus clientes para luego comunicar los resultados obtenidos a los stakeholders, de esta manera generamos un doble impacto, rentabilidad términos financieros e impacto positivo en términos sociales y medioambientales.

3.4 RSE y sustentabilidad.

Helios nace como una empresa sustentable y social y medioambiental responsable, nuestro propósito está basado en el valor compartido, impactando positivamente en la huella de carbono de nuestros clientes y aportando valor desde la reducción de los costos asociados al consumo energético de la operación de cada una de ellos.

IV. Plan de Marketing.

Previo a definir los objetivos de Marketing es importante ir de lo general a lo específico reconociendo a los actores vinculados al negocio para tener un mejor visión estratégica, por lo cual aplicaremos la herramienta de las 3C (Compañía, Competidores y Clientes) para luego establecer las distintas estrategias que permitirán alcanzar los distintos objetivos establecidos a continuación.

Compañía: El negocio será materializado a través de la creación de una empresa de servicios energéticos llamada “Helios”, la cual basará su modelo de negocios en la venta de energía solar (generada a través de paneles fotovoltaicos) a las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas que busquen generar ahorros en sus cuentas de electricidad, y que esta medida de eficiencia energética les permita además generar un impacto social y medioambiental positivo a través de la reducción de su huella de carbono.

El atractivo de este negocio es que el cliente se compromete a pagar la energía generada por los paneles fotovoltaicos a un precio por kWh menor al que le cobra la empresa distribuidora, permitiéndole generar ahorros en su cuenta de luz, como también ser reconocida como una empresa amigable con el medioambiente al utilizar energías renovables no convencionales para el desarrollo de su operación.

Competidores: En relación al análisis realizado al nivel de competencia de la industria a través del análisis de las 5 Fuerzas de Porter, identificamos un listado de competidores potenciales. De este análisis, destacamos bajo nuestro criterio los 3 más importantes en términos de reconocimiento de marca, los cuales se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 2

Competidores del negocio.

Empresa	Sistema de medición de impacto	Modelo de desarrollo de proyectos en la MIPYME	Entrega financiamiento
Grammer Solar	No	Sí	Sí
SOLCOR	No	Sí	Sí
Ciudad Luz	No	Sí	Sí

Nota: Elaboración propia.

Se espera que con la disminución sostenida de los precios de acceso a sistemas solares basados en paneles fotovoltaicos surjan más competidores, por tanto, considerando la oportunidad de las tendencias de medición del impacto descritas en el **capítulo II**, es de vital importancia posicionarse rápidamente en el segmento definido de manera de crear una ventaja competitiva que permita penetrar el mercado.

Clientes: Los clientes fueron definidos en el **punto 2.3**, y estos corresponden a clientes regulados que posean una potencia contratada desde 30 kW hasta 300 kW, y que también pertenezcan a los sectores de mayor consumo de electricidad según lo definido en el Balance de Energía de la CNE; estos son el sector minero, industrial, comercial y público. El sector “residencial” no será considerado debido a que el relacionamiento de “Helios” es B2B, entendiéndose que los clientes residenciales corresponden a hogares, donde la estrategia de relacionamiento es B2C.

4.1 Objetivos de Marketing.

Objetivo general.

Posicionar a “Helios” como una marca que contribuye a mitigar el cambio climático, transformando la matriz energética de la MIPYME en Chile a través de la reducción de su huella de carbono, haciéndolas más eficientes, sustentables y sostenible.

Objetivos específicos de Marketing

- Lograr una alianza estratégica con un inversionista que nos permita contar con capital para el inicio de las operaciones, durante el primer trimestre del año 2023.
- Lograr la creación de una base de datos de 500 leads en el primer semestre del año 2023.
- Desarrollar el Brand Awareness de Helios mediante el incremento de un 30% de las impresiones de nuestro público objetivo en Redes Sociales al finalizar el año 2023, esto en relación al primer semestre del mismo año.
- Con nuestra estrategia de SEM y SEO, lograr un tráfico promedio en nuestra página web de 650 ingresos mensuales al finalizar el año 2023.

Objetivos específicos de ventas

- Lograr la creación de al menos 1 proyecto de 30 a 100 kWp al finalizar el año 2023.
- Lograr la creación de al menos 2 proyectos de 100 a 300 kWp al finalizar el año 2023.
- Lograr una tasa de conversión en nuestra página web del 30% al Q3 del año 2023.
- Alcanzar un Market Share del 2% al finalizar el año 2024.

4.2 Estrategia de Segmentación.

Para el desarrollo de esta estrategia se seguirá la metodología del modelo STP (segmentación, target y posicionamiento), ya que permite la “selección de valor”, es decir, realizar la tarea de marketing de segmentar el mercado, para luego seleccionar el mercado objetivo que permita el desarrollo del posicionamiento mediante las estrategias del marketing táctico.

Segmentación.

En el punto 2.3 ya se definió un mercado de referencia como macrosegmento de mercado, en función del consumo energético, destacando como principales segmentos, el sector minero (36%), seguido por la industria (25%), el sector residencial (19%) y el sector comercial y público (15%). Sin embargo, como se explicó anteriormente el sector residencial no será considerado por tratarse de hogares y al tipo de relacionamiento, el cual es B2C, ni el sector público por tratarse de servicios públicos y también por no estar insertas dentro del segmento MIPYMES.

Tabla 3*Industrias con mayor consumo energético.*

	Consumo (Tcal)	% participación		Consumo (Tcal)	% participación
Sector Industrial y Minero	40.695,20	61,01%	Sector Comercial, Público y Residencial	22.278,42	33,40%
Minería de Cobre	22.349,99	55,92%	Comercial	6.928,29	31,10%
Papel y Celulosa	4.897,75	21,91%	Residencial	12.610,57	56,60%
Industrias Varias	8.425,75	37,70%	Público	1.825,50	8,19%

Nota: Elaboración propia según datos obtenidos del Balance de Energía año 2020.

Según lo presentado en la en la Tabla 3, es posible apreciar que las industrias más atractivas para el negocio de “Helios” son “Minería de Cobre”, “Papel y celulosa”, “Industrias Varias” y “Comercial”, no considerando “Residencial” ni “público” por lo explicando anteriormente.

Para conocer las MIPYMES que tienen inicio de actividades asociadas a los rubros de mayor atractivo, se consultó la base de datos del último año (2020) en el Servicio de Impuesto Internos (SII), arrojando el siguiente resultado:

Tabla 4*Parámetros de comparación de los segmentos elegidos*

Industrias más atractivas	Consumo de Energía	Tasa de crecimiento promedio N° de Empresas (2010-2020)	Tasa de crecimiento anual en ventas (promedio 2010-2020)	Ventas promedio (UF/año)
Minería de Cobre	33,51%	-2,79%	-1,00%	8.961
Industria manufacturera	19,94%	0,03%	-0,49%	5.319
Comercial	10,39%	1,74%	2,98%	5.122

Nota: Elaboración propia según datos obtenidos del Servicio de Impuestos Internos.

Considerando que el Servicio de Impuestos Internos no diferencia entre el sector industrial, y la industria del papel y celulosa por separado, se procedió a consolidar ambas en una sola llamada “Industria Manufacturera”. Luego, debido a que los segmentos “Minería de cobre e Industria Manufacturera” son más atractivos en términos de consumo de energía y en ventas promedio que el sector comercial, se eligieron los sectores de la “Industria Manufacturera y

Comercial” en atención a que han venido con un crecimiento promedio positivo en el número de empresa (0,03 y 1,74% respectivamente).

Cabe mencionar que, debido a la naturaleza del negocio, donde el modelo de ingresos se basa en la venta mensual de la energía suministrada, se tomó como supuesto que las empresas pertenecientes al segmento micro 1 y micro 2 debido a sus bajas ventas (las cuales declararon ventas anuales hasta 600 UF) no tendrían la capacidad de contratar el servicio de suministro de energía. También quedaron fuera las grandes empresas debido a que no son parte del mercado objetivo, sin embargo, al ser un mercado muy atractivo, “Helios” por encontrarse en etapas iniciales no contaría con los recursos ni capacidades para cumplir con la demanda de este segmento en el corto plazo y mediano plazo. No obstante, este segmento será considerado en el plan de expansión una vez que “Helios” se encuentre en una etapa de mayor madurez. Es por ello, que el foco inicial se encuentra entre las empresas micro 2 a mediana 2.

Por lo tanto, el número de empresas que califican en esta segmentación, queda definida en la siguiente tabla:

Tabla 5

Número de empresas micro 2 - mediana 2 de cada sector

	Micro 2	Micro 3	Pequeña 1	Pequeña 2	Pequeña 3	Mediana 1	Mediana 2	Total general
Industria manufacturera	13.744	16.993	6.758	4.670	3.696	1.522	906	48.289
Comercial	153.101	104.109	73.382	45.235	19.808	14.180	8.346	418.161

Nota: Elaboración propia según datos obtenidos del Servicio de Impuestos Internos.

De acuerdo a lo presentado en la **tabla 5**, es posible determinar que existen **466.450** empresas a lo largo de Chile que pueden ser consideradas como mercado potencial, sin embargo, como se mencionó anteriormente en el **punto 2.3**, las regiones más atractivas en términos de consumo energético son las regiones de Antofagasta, Valparaíso, Metropolitana y el Biobío, por lo que, debido a los actuales recursos y capacidades con los que se contaría en la etapa inicial del negocio se excluirán las regiones de Antofagasta y el Biobío, quedando como parte del plan de expansión cuando comience el escalamiento de la empresa.

Debido a que no se logró obtener el número de empresas en los sectores de la “Industria Manufacturera y “Comercial” para las regiones de Valparaíso y Metropolitana de manera directa, se extrapolaron las participaciones relativas de todas las empresas micro 2 a mediana 2 a partir de la distribución geográfica a lo largo del territorio nacional (Ver Anexo “J”) por lo que el mercado potencial se redujo a **251.523** empresas.

Tabla 6

Cantidad de empresas en regiones con mayor atractivo

Empresas por regiones	Nº de empresas en sectores atractivos
Región de Valparaíso	43.969
Región Metropolitana de Santiago	207.554

Nota: Elaboración propia según datos obtenidos del Servicio de Impuestos Internos.

Además, según datos recopilados en la Comisión Nacional de Energía se logró obtener los ingresos de proyectos fotovoltaicos TE4 (con capacidad instalada mayor o igual a 30 kWp hasta 300 kWp) que buscan aprovechar los beneficios de la Ley Netbilling entre el año 2015 y Julio de 2022, por lo tanto, dejan de ser parte de los clientes potenciales debido a que ya implementaron proyectos de paneles fotovoltaicos, reduciendo el mercado potencial a **251.185**.

Al respecto, cabe mencionar que, según datos obtenidos en la encuesta realizada a las MIPYMES, se pudo constatar que el 90% de los encuestados tiene conocimiento de la energía fotovoltaica, y de ellos, un 90% conoce respecto a sus beneficios, pero su mayor barrera de entrada sigue siendo el acceso al financiamiento. Es por ello, que el 70% de los encuestados mostró interés en implementar un sistema fotovoltaico bajo el modelo ESCO, es decir, bajo el modelo de contratación de servicios de energía, permitiendo a la ESCO instalar los paneles solares en un espacio disponible que puede ser un patio o el techo de la misma empresa con el fin de comprar energía durante un largo plazo, el que puede ser entre 15 y 25 años; una vez terminado el contrato, se traspasará la propiedad del proyecto al cliente.

Adoptando un escenario conservador en atención a los resultados obtenidos, se consideró que del 90% de quienes tienen conocimiento de la energía fotovoltaica, un 70% demostró tener interés en instalar un sistema fotovoltaico bajo la modalidad ESCO. A su vez, de ese 70% un 50% poseería una superficie disponible para permitir la instalación de los paneles fotovoltaicos, permitiendo inferir que el mercado potencial se compone de 79.230 MIPYMES. Sin embargo, en terreno es donde se realizará la verificación de la estructura disponible para ver si el cliente cumple con las condiciones mínimas para instalar el proyecto. Si se toma como supuesto que el **50%** de ellos tiene las condiciones mínimas, el mercado potencial se vería finalmente reducido a **39.615** MIPYMES en la región Metropolitana y la región de Valparaíso.

Luego, de acuerdo a la investigación de mercado en fuentes primarias (encuesta) fue posible recopilar datos en relacionados a aspectos como los criterios de compra, donde se pudo determinar que un 70% de las empresas sólo busca el máximo ahorro, seguido por un 57% que busca máximo ahorro en conjunto con impactar de manera positiva al medio ambiente, y un 55% busca el máximo ahorro y una mejor imagen de marca pero sin considerar el impacto ambiente generado por su operación, lo que permite micro segmentar el mercado y a los clientes con el fin de lograr una mayor efectividad en la oferta y comunicación de valor a través del marketing mix.

Helios ha identificado 3 micro segmentos, “Los Máximo ahorro”, “Los ambientalistas” y “Los pretensiosos con visión de futuro”. Se definieron los arquetipos para estos microsegmentos de clientes, serán actores de la DMU. En este caso, los tomadores de decisión, serán sus dueños o gerentes generales, y los influenciadores, estarán asociados a cargos medios de la empresa o empleados (Ver Anexo “K”).

Target.

Finalmente, en atención a la variable “**Características del personal, la cual aplica la semejanza comprador/vendedor**”, “Helios tomó la decisión de atender sólo a compañías que comparten valores con nosotros, con el fin de demostrar una coherencia sobre su propósito, descrita en la misión y visión.

Considerando los recursos y capacidades que poseerá la empresa en etapas iniciales, estimamos prudente **concentrarnos en un segmento único**, mientras la compañía comienza su proceso de penetración. Finalmente, en el segmento donde se harán todos los esfuerzos de marketing será el segmento de los “Ambientalistas” compuesto aproximadamente por 22.581 empresas MIPYMES (Micro 3 a Mediana 2).

Posicionamiento

Del mapa de posicionamiento de la industria descrito en el capítulo 2, desprendemos el mapa de posicionamiento esperado de Helios, el cual está basado en los elementos diferenciadores que buscamos entregar a nuestro cliente objetivo, declarados en nuestra propuesta de valor. Este posicionamiento esperado lo apalancaremos principalmente en la medición del impacto, esto porque es un elemento diferenciador respecto a los demás competidores de la industria, esperemos posicionarnos como una empresa que entrega financiamiento para el cambio de la matriz energética de la MIPYME por medio del modelo ESCO pero, que además, acompaña a la MIPYME en la medición permanente de la eficiencia de sus costos y el funcionamiento de los paneles fotovoltaicos, además de la medición en la reducción de la huella de carbono asociada al consumo de energía solar versus el consumo de energía convencional.

De esta manera el mapa de nuestro posicionamiento esperado queda así:

Figura 2

Mapa de posicionamiento esperado



Nota: Elaboración Propia.

Esta ventaja competitiva basada en la medición del impacto, lo que le permitirá a la MIPYME compartir KPI's con sus clientes objetivos y Stakeholders, basados principalmente en la reducción de su huella de carbono y en la reducción costos asociados a su matriz energética, consideramos nos permitirá penetrar el 2% del mercado al año 2024 y encaminarnos hacia los objetivos futuros en relación a la demanda proyectada. Para poder cumplir con la visión declarada por Helios, la cual es “Ser la empresa instaladora de paneles solar que más reduce la huella de carbono de la MIPYME en Chile” y considerando que las ventajas competitivas pueden llegar a ser dinámicas, esperamos poder construir en el mediano plazo una ventaja competitiva en la diferenciación, pero abarcando un segmento más amplio en términos geográficos, llegando a más regiones de Chile.

Entonces, en el futuro cuando haya nuevos competidores, nuestra estrategia competitiva estará apalancada en el valor que nuestra marca. El valor de nuestra marca la construiremos bajo 3 importantes pilares, el primer pilar es un producto de calidad, asociado a la calidad de nuestros PFV y a la innovación en la adopción de nuevas tecnologías derivadas de las nuevas tendencias en el área de ERNC. El segundo pilar es un servicio de calidad, asociado al acompañamiento permanente en la medición de impacto y al mantenimiento preventivo y rectificativo de los PFV, aportando valor desde el funcionamiento óptimo de estos para la optimización del uso de la energía solar por parte de la MIPYME.

Y el tercer pilar es nuestra estrategia de comunicación en canales digitales, la cual esta enfocada en educar tanto a la MIPYME como a la población en la importancia de la MIPYME en el desarrollo económico del país y en el impacto negativo que las energías convencionales generan en el futuro del planeta y como Helios es una empresa comprometida con el cambio climático y con el futuro de la MIPYME en Chile.

Consideramos que el valor de nuestra marca, es algo que ningún competidor puede imitar, por lo que es fundamental ser consecuentes en la estrategia establecida para crear nuestro valor de marca.

4.3 Estrategia de Producto.

Para diseñar la oferta es importante considerar las cinco dimensiones o nivel del producto, donde se detalla el beneficio central, producto básico, producto esperado, producto aumentado y producto potencial (Ver Anexo “L.1)

Con el objetivo de diferenciar nuestro producto y servicio, consideramos basarnos en los aspectos que describe Kotler en el libro asociados a la estrategia de diferenciación. Para nuestro producto, nos basaremos en 4 criterios: nivel de calidad, durabilidad, confiabilidad y posibilidad de reparación (Kotler & Lane, 2006, p. 376).

Por otro lado, para diferenciar nuestro servicio consideramos los siguientes 4 criterios: instalación, capacitación del cliente, asesoría técnica y mantenimiento y reparaciones (Ver Anexo “L.2”).

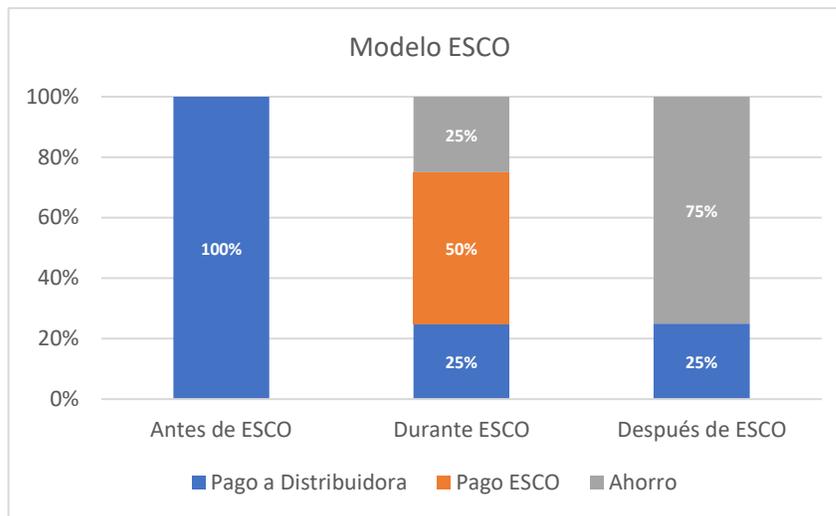
4.4 Estrategia de Precio.

La estrategia de precio que consideraremos para este modelo de negocio se estableció en función de la tarifa que cobra la compañía distribuidora a sus clientes medida en \$/kWh, a la cual se le aplicará un descuento que variará entre un 5% a un 30%, atendiendo que sea atractivo para el cliente y rentable para “Helios”, considerando la recuperación de la inversión más las utilidades. El precio por kWh que cobra la empresa distribuidora será el precio de referencia que utilizará “Helios” para comunicar su oferta de valor como primera instancia, luego será fortalecido por las distintas dimensiones descritas en la estrategia de producto en el plan de comunicaciones.

Respecto a la política de crédito, esta considera que los clientes paguen mes a mes el cobro que realice la ESCO de la misma manera como lo haría pagando su cuenta de electricidad a la distribuidora. Para una mayor comprensión se presenta gráficamente como operará la estrategia de precio:

Gráfico 1

Desarrollo Modelo ESCO



Nota: Elaboración Propia.

El contratante pagará enteramente el valor factura al precio establecido por la compañía distribuidora para clientes regulados. Luego, una vez que el proyecto se encuentre en plena operación, el cliente optará desde el primer día al consumo de energía proporcionada por el panel FV a un precio con descuento respecto al ofrecido por la distribuidora, por tanto, pagará a la distribuidora el 25% de lo que pagaba originalmente a causa de la falta de horas luz, por tanto, del 75% de ahorro generado, un 50% va para la ESCO y un 25% es el porcentaje de ahorro efectivamente generado durante los años que dure el contrato. Finalmente, al término de este, el sistema FV pasará al cliente logrando así que todo lo que pagaba a la ESCO vaya directo al ahorro del cliente.

Los módulos fotovoltaicos comienzan a sufrir una degradación año a año de 0,2 a 0,5 % anual en su rendimiento dependiendo de la calidad hasta el año 25, donde en promedio presentan un rendimiento de un 80,25%, por lo tanto, es posible confirmar que existe la oportunidad de capturar valor a través de la prestación de servicios de operación y mantenimiento una vez terminado el contrato.

4.5 Estrategia de Distribución.

La estrategia de distribución de Helios estará basada principalmente en la creación de Redes de Valor, mirando primeramente a nuestro mercado objetivo para luego diseñar la cadena de suministro hacia atrás, planificando la cadena de demanda.

Debido a las características de nuestro producto, es fundamental poder conectar con proveedores calificados tanto para dar garantía de nuestro producto, como también para prestar un servicio de mantenimiento de alto estándar. Es necesario poder integrar nuestros canales de marketing con tal de coordinar desde la demanda todo lo necesario para entregar un producto y un servicio diferenciador.

Considerando que la naturaleza del negocio se basa en una estrategia de relacionamiento B2B, donde nuestros clientes finales son empresas micro, pequeñas y medianas, nuestra estrategia de distribución será definida a través de los niveles de canales de marketing de productos industriales (Kothler & Lane, 2006, p. 474).

En el corto plazo, la estrategia de distribución tendrá dos niveles: Nivel 0 bajo el punto de vista de la prestación del servicio (instalación, operación y mantenimiento) y Nivel 1 para efectos de la distribución del sistema fotovoltaico (paneles, soportes, inversores y material eléctrico) al usuario, tal como fue planteado en la estrategia de producto (Ver anexo “M”).

Respecto a la operación del nivel 0 (servicio de instalación y mantenimiento) se establecerá un canal de marketing directo, una vez se hayan ejecutado todos los procesos referentes al nivel 1 (producto), es decir, una vez se haya concretado la entrega del sistema fotovoltaico al cliente final. En esta etapa se cotizará en el mercado local, buscando la mejor calidad-precio, y luego haciendo llegar los productos en las instalaciones del cliente.

Esta decisión estratégica se fundamenta principalmente en la demanda estimada para el corto plazo, donde las operaciones se ajustarán en la medida que esta última vaya escalando. Por lo tanto, como primera medida se tomó la decisión de no contar con una bodega mientras se cumplen las estimaciones de la demanda como resultado de las acciones de marketing.

En el mediano plazo, considerando las tendencias de crecimiento de la adopción de los sistemas fotovoltaicos, estimamos que podrían eventualmente generarse quiebres de stock si no se establecen relaciones contractuales con proveedores confiables, por lo que una buena estrategia sería analizar el mercado de proveedores con el fin de gestionar contratos de suministro que permitan disminuir los riesgos relacionados a la gestión de abastecimiento.

Respecto a los niveles de los canales de marketing mantendrían la figura del corto plazo.

En el largo plazo, analizaríamos considerar la posibilidad de integrarnos horizontalmente hacia atrás y tomar la representación de marca de alguna empresa creadora de paneles fotovoltaicos, pasando así de un nivel de canal 1 a un nivel de canal 2. Esta decisión estratégica se tomaría con el objetivo de asegurar el stock de las materias primas y disminuir los costos de los sistemas FV.

4.6 Estrategia de Comunicación y ventas.

Nuestra estrategia de comunicación y ventas, la abordaremos desde una estrategia de comunicaciones integradas de marketing, basándonos principalmente en canales digitales (página web y redes sociales), marketing directo mediante el uso de base datos principalmente por medio de email marketing, participación en ferias y ventas personales.

Nos enfocaremos por un lado en fortalecer la concientización respecto del impacto negativo de la energía convencional en el medio ambiente y en los costos operativos que esta fuente energética genera en la MIPYME, y por otro lado nos centraremos en aumentar el Brand Equity de Helios, con un Storytelling centrado en nuestro propósito y en los beneficios que nuestro modelo de negocios le puede generar a la MIPYME. Con esto buscamos elaborar un relato de marca potente.

Además, diseñaremos un ecosistema digital centrado en nuestra página web, con presencia en tres redes sociales, Facebook, Instagram y LinkedIn, y consideraremos la realización de campañas de mailing que se realizarán de manera semanal. Nuestra página web será el core de nuestro ecosistema digital ya que mediante herramientas como Google Analytics, podemos medir el flujo de nuestra página y determinar, por ejemplo, el lugar geográfico, tipo dispositivo o red social de la cual provienen nuestros usuarios. Nuestro objetivo es direccionar el flujo de posibles clientes, en relación a todas nuestras acciones digitales, desde nuestras redes sociales, hacia nuestra página web.

Esta estrategia de comunicación digital se basará en una estrategia de SEM y SEO, mediante una estrategia de Inbound y Outbound Marketing. La estrategia de SEM (Search Engine Marketing) basada en una estrategia de Outbound Marketing, la centraremos principalmente en Google Adwords, con esto buscamos tener las primeras ubicaciones cuando se busque información sobre paneles solares o energía solar en Google. Estimamos invertir en Adwords y en publicidad pagada en Redes Sociales (Facebook, Instagram y LinkedIn) utilizando todas las ventajas en términos de segmentación que ofrecen estas plataformas. El pago será en relación al costo por clic (CTC) y al costo por mil visualizaciones (CPM).

La estrategia de SEO (Search Engine Optimization) basada en una estrategia de Inbound Marketing o Marketing de Contenido, la basaremos primero en la optimización orgánica de la página web mediante Keywords Long Tail, y la centraremos en nuestras redes sociales mediante la generación de contenido asociado a la concientización o “awareness”, tanto de las problemáticas asociadas al impacto de las energías convencionales en el medio ambiente, como a nuestro propósito y propuesta de valor, con el objetivo de aumentar nuestro Brand Equity y mejorar nuestro posicionamiento de marca.

Para esto utilizaremos diversos tipos de contenidos de primera fuente y de fuentes secundarias, diseñaremos un calendario de contenidos, considerando 3 tipos de contenidos, el contenido básico o higiénico, que es contenido de fácil acceso y ayuda generar interacción y visualizaciones, contenido HUB que busca mostrar testimonios, educar y crear comunidad, y contenido Hero, que son grandes actividades o contenido de alto valor, como lanzamiento o participación en ferias.

4.7 Estimación de la demanda y proyecciones de crecimiento anual

Para calcular la demanda futura del negocio consideramos necesario conocer la estimación del mercado potencial del 2023 como punto de partida para el inicio de las operaciones de “Helios”, por lo cual, mediante análisis de regresiones lineales se proyectó el tamaño de mercado descrito en el capítulo II en función de los precios por kWp y de cantidad de proyectos futuros, obteniendo los siguientes resultados.

Se considera como supuesto que el porcentaje de proyectos por rangos de potencia instalada (3% al 82%) y promedio de kWp por proyectos en los distintos rangos (2,59 a 210,72) serán los mismos obtenidos para el año 2021, los cuales fueron definidos anteriormente en el capítulo II.

Tabla 7

Cálculo del Mercado Potencial nacional para el año 2023.

Rango de potencia	1-5 kWp	5-10 kWp	10-30 kWp	30-100 kwp	100-300 kWp
%	82%	9%	4%	3%	3%
N° Proyectos 2023	3.424	388	155	122	106
Promedio kWp	2,59	7,51	16,40	53	210,72
Precio por kWp	USD 982	USD 953	USD 956	USD 956	USD 864
Subtotal por Rango	USD 8.708.533	USD 2.776.928	USD 2.430.152	USD 6.181.496	USD 19.298.580
Mercado potencial	USD 39.395.690				

Nota. Elaboración propia.

Al respecto, es posible determinar un mercado potencial a nivel nacional de **USD 39.395.690** considerando los cinco rangos definidos anteriormente, pero debido a que el negocio de “Helios” considera como mercado objetivo el segmento de MIPYMES con potencias instaladas desde 30 kWp hasta 300 kWp, Luego, en atención a que este dato corresponde el mercado nacional, se ajustará al mercado correspondientes a las Regiones Metropolitanas y de Valparaíso, las cuales en su conjunto concentran el 41,11% de los proyectos ingresados a la SEC, por lo tanto, el mercado potencial considerando las regiones mencionadas corresponde a **94 proyectos**, equivalentes a **USD 19.606.037**.

Tabla 8

Calculo Mercado Objetivo 2023

	30-100 kWp	100-300 kWp
Mercado potencial nacional	122	106
%	41%	41%
Proyectos potenciales 2023	50	94
Promedio demanda kWp 2023	53	210,72
Precio por KwP	USD 956	USD 864
Total	USD 2.541.213	USD 17.064.824
	USD 19.606.037	

Nota. Elaboración propia.

Considerando los recursos y capacidades que caracterizan a una empresa en etapas tempranas, se buscará penetrar en el primer año de operación el 2% de ese mercado potencial, es decir, lograr cerrar negocio con 3 empresas en el segundo semestre del 2023, para luego ir escalando a lo menos de acuerdo a la tasa estimada de crecimiento para la capacidad instalada Netbilling en sector comercial e industrial determinados en el estudio “Proyección de la generación distribuida en los sectores, comercial e industrial en Chile” realizado por la consultora E2BIZ para la Subsecretaría de Energía en el año 2021, donde se puede estimar una tasa anual compuesta de 46,36% entre los años 2023 a 2028, 18,92% entre los año 2028 a 2036 y 1,82% entre los años 2036 a 2040.

Debido a la naturaleza del modelo de negocios, el cual se basa en una relación contractual de largo plazo con sus clientes, que puede ir entre 15 a 25 años, se tomó la decisión de estimar la demanda para 20 años, quedando la demanda estimada de la siguiente manera:

Tabla 9*Estimación de la demanda 2023*

3Q y 4Q - 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029	Año 2030	Año 2031
3	7	10	15	22	32	32	32	32

Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039	Año 2040
32	32	32	32	32	32	32	32	32

Nota. Elaboración propia.

Al respecto, de acuerdo a los antecedentes indicados en el párrafo anterior, se evidencia un aumento explosivo en términos de tasa de ejecución de proyectos entre los años 2023 a 2028. Luego, a pesar de los favorables pronósticos para los años siguientes hasta el 2040, consultadas diversas fuentes secundarias, se tomó la decisión de mantener la demanda constante, atendiendo a los recursos y capacidades de la compañía. Es por ello, que consideramos el timing oportuno para capturar valor.

Presupuesto de Marketing y cronograma.

Para poder estimar nuestra demanda vía la estrategia de comunicación y ventas digital, estimamos un flujo de 650 ingresos semestrales a nuestra página web. Para esto diseñamos un funnel de ingresos y consideramos una tasa de conversión del 30%, esto quiere decir que el 30% de los ingresos a nuestra página web solicitará una evaluación walkthrough y estimamos que el 5%, o sea 4 de ellos cerrará un contrato con Helios.

Para generar el flujo de este funnel, 50 usuarios llegarán mediante la inversión en Google AdWords por CTC (costo por click). Los otros 600 ingresos a nuestra página web, 100 llegarán mediante nuestra estrategia orgánica de Inbound Marketing y 500 por la inversión realizada en CPM (costo por mil). Para efectos de esto, consideramos el diseño de otro funnel, con una tasa de conversión de un 10%, lo que representa 50.000 visualizaciones para lograr los 500 ingresos esperados.

Los costos asociados de esta estrategia se expresan en la siguiente tabla:

Tabla 10*Costo de la estrategia digital SEM.*

Acción	Costo por acción	Costo Semestral	Costo Anual (\$)	Costo Anual (USD)
CTC	50 x \$3.000	\$150.000	\$300.000	357,14
CPM	5.000 x \$2.000	\$100.000	\$200.000	238,10
Costo total anual de la estrategia de Marketing Digital			\$500.000	595,24

Nota. Elaboración propia.

A esto le sumaremos el pago mensual de \$40.000 de la plataforma de email marketing llamada Octopus para la realización de nuestras campañas vía email, lo que representa un costo anual de \$480.000, y se asignará un presupuesto de \$2.000.000 anuales para la participación en ferias.

A esta estimación le debemos sumar la contratación de un vendedor, con una remuneración bruta de \$1.000.000.

Según lo planteado el presupuesto anual de marketing sería:

Tabla 11

Costo total anual de la estrategia de Marketing

Acción	Valor por acción	Costo semestral	Costo Anual (\$)	Costo Anual (USD)
CTC	50 x \$3.000	\$150.000	\$300.000	357,14
CPM	5.000 x \$2.000	\$100.000	\$200.000	238,10
Octopus email MKTG	\$8.000 mensual	\$24.000	\$288.000	342,86
Participación en ferias	\$500.000	\$500.000	\$2.000.000	2.380,95
Costo total anual de la estrategia de Marketing			\$14.788.000	3.319,05

Nota. Elaboración propia.

El costo anual obtenido de 3.319,05 dólares será proyectado como porcentaje de las ventas durante el horizonte de evaluación, lo que implicará que este monto aumentará a medida que los ingresos también aumenten.

Cronograma de Marketing

El Cronograma de Marketing lo planificamos de manera trimestral, para evaluar resultados cada trimestre. El fuerte de nuestra estrategia de marketing es a través de RR.SS por lo que todas las semanas estaremos subiendo contenido HYGIENE, HUB O HERO, descritos anteriormente con tal de potenciar el engagement y el awareness en nuestro segmento objetivo. Semana por medio realizaremos una campaña vía mail enfocada principalmente al cambio climático y a las ventajas que genera la energía solar en esta materia, y cada 3 meses participaremos de una feria para emprendedores, principalmente las organizadas por el gobierno (Ver Anexo “N”).

A continuación, presentamos el ejemplo del calendario de contenidos para redes sociales como mes tipo, donde la estrategia se replicará mes a mes. Las siguientes semanas, se presentan en el Anexo “N”.

V. Plan de Operaciones.

Para presentar de manera gráfica las principales actividades de la operación, se diagramó mediante BPMN 2.0 las actividades consideradas críticas en la operación: Diagrama del proceso de venta, proceso de compra e instalación. Para mayor detalle revisar anexos de la parte II

El foco principal de la estrategia se estableció en tres escenarios de carácter temporal, que fueron determinar en función del horizonte de tiempo: corto plazo para 1 a 5 años, mediano plazo para el horizonte de 5 a 10 años y largo plazo, para el horizonte sobre 10 años.

Es por ello, que lo principales hitos de operaciones de acuerdo a los horizontes definidos son: En el corto plazo se tomó la decisión de tercerizar la instalación de los sistemas FV, ya para el mediano plazo se tomó la decisión estratégica de establecer contrato de suministro de mayor prestigio, y para el largo plazo se estableció como objetivo estratégico el contar con la representación de un proveedor internacional, fabricante de sistemas FV y sus componentes, con el objeto de diversificar las líneas de negocios, y con además con mejores costos que permitan cumplir con el propósito de la compañía que tributen a sus sostenibilidad.

Para llevar a cabo la operación del proceso de instalación y operación del proyecto de cada cliente, se presentó el flujo de las operaciones de la compañía. Cabe destacar que desde el inicio de la necesidad de instalación hasta la operación participan dos entes externos, quienes deben validar parte del proceso del proyecto, para brindar la autorización de conexión a la red eléctrica. Estos pasos son los siguientes:

1. Identificación del potencial de instalación, mediante un análisis situacional de la compañía que permita determinar potencial de ahorro y de negocio para “Helios”.
2. Formalización y evaluación del proyecto que permita el cierre de la propuesta una vez cumplido el paso 1.
3. Solicitud de conexión con la empresa distribuidora (ej. CGE, Enel, etc.)
4. Ejecución del proyecto, sin puesta en marcha.
5. Ingreso de tramitación del formulario TE-4 para proyectos de energías renovables en la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC)
6. Monitoreo energético y medición del impacto generado en la sociedad y el ambiente mediante el análisis de indicadores que permitan la comunicación de los resultados a los stakeholders.

Considerando los plazos presentados, se estimó de acuerdo a experiencias con proveedores locales de paneles solares, que desde que se inicia la necesidad, presentación del proyecto, obtención de insumos necesarios para su ejecución, instalación y operación, el tiempo promedio bordea los 5 a 6 meses, tomando como supuesto que las condiciones físicas de la infraestructura, del terreno y del empalme de la compañía de distribución están en condiciones para concretar el proyecto.

Finalmente, para la dotación de compondrá la compañía, fue definida en dos horizontes de tiempo, en función de los recursos disponibles que caracteriza a una compañía en nacimiento. Entre el primer y segundo año, fue definido contar con los siguientes puestos (Para mayor detalle revisar parte II):

1. CEO/CFO. Encargado principalmente en la puesta en marcha de la compañía.
2. CMO&CCO / CHRO. Encargado de establecer relaciones comerciales con potenciales clientes.
3. COO. Encargado de la operación y evaluación técnica de los proyectos.
4. Vendedor. Encarado de la captación de potenciales clientes.

Una vez cumplido los pronósticos de demanda, y obtenido el financiamiento necesario con inversionistas, se propuso una dotación para el tercer año, que se caracteriza principalmente por un aumento de la dotación de planta que permita internalizar el servicio de instalación. Es por ello que se propuso el aumento de la siguiente dotación:

1. Secretaria. Cuya función principal es el apoyo de gerencia.
2. Supervisor de obra. Cuya función es supervisar la ejecución de los proyectos en terreno.
3. Subgerente de Adm y Fzas. Encargado de asesoramiento a la gerencia en relación a la pertinencia crediticia de los potenciales clientes.
4. Instaladores. Ejecución de los proyectos FV.
5. Vendedores: 02 adicionales cuya función principal será el aumento de la cartera.

VI. Equipo del proyecto.

Respecto al equipo gestor y también fundador, destaca principalmente el background en términos de experiencia laboral. De igual manera, los conocimientos y habilidades requeridas para el éxito de la compañía fueron destacados a continuación:

Para los cargos directivos se destacaron los siguientes conocimientos y habilidades:

- Conocimiento sobre Administración.
- Liderazgo
- Pensamiento crítico.
- Capacidad para tomar decisiones y proactividad
- Flexibilidad y creatividad.
- Planificación estratégica y financiera.
- Marketing/ RR.HH./ Operaciones.

Para los cargos operacionales, los conocimientos y habilidades más destacados fueron los siguientes:

- Gestión de proyectos.
- Liderazgo.

- Proactividad
- Dominio de normativa SEC y regulaciones asociadas como la Ley 21.118 “Netbilling”.

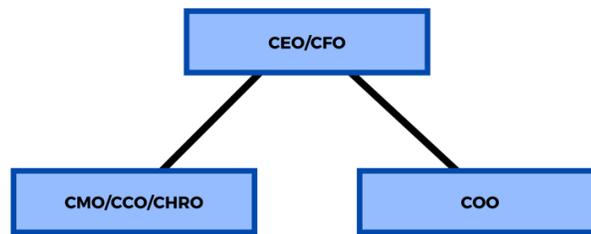
En los cargos administrativos, las exigencias en términos de competencias son las siguientes:

- Proactividad.
- Dominio de Excel y Word.
- Gestión comercial.

En relación a la estructura organizacional, de igual manera como fue explicado anteriormente, en término de contratación de personal es como se estableció la organización de la compañía, que se presenta a continuación:

Figura 3

Estructura organizacional entre el primero y quinto año.



Nota. Elaboración propia.

Esta organización responde al primer año, para que, una vez cumplido los pronósticos de demanda y obtenido el financiamiento necesario para la lograr la contratación de personal adicional, la estructura organizacional será la siguiente:

Figura 4

Estructura organizacional a contar del año 5.



Nota. Elaboración propia.

Respecto a la los incentivos y compensaciones, con el fin motivar al personal al cumplimiento de las metas, en la parte II del presente plan de negocios, queda detallado los beneficios y compensaciones que serán proporcionados.

Finalmente, un incentivo transversal para toda la organización, quedó establecido con el 3,5% de los proyectos cerrados, estos serían destinados como bono a cada uno de los cargos descritos:

CEO/CMO: 10%.

COO: 20%.

Vendedores: 22%.

Supervisor: 17%.

Instaladores: 16%.

Secretaria: 5%.

Sin embargo, debido a los escasos recursos en etapas iniciales, se tomo la decisión de no pagar bonos entre el primer y segundo año al equipo gestor, con el fin de brindar la mayor caja a la operación.

VII. Plan Financiero.

Para el desarrollo de este plan fue considerada una serie de supuestos que pueden ser verificados en detalla en la parte II del plan de negocios, donde se determina en términos generales los valores utilizados el cálculo de la viabilidad del negocio. Cabe destacar, que para proyectar la demanda se utilizaron 251 días hábiles para el año 2023, un 26% de costos de mano de obra durante el primer y segundo año, para luego reducir costos a causa de la internacionalización de los servicios. Se utilizó como referencia la tarifa BT 4.3 para determinar el porcentaje de descuento de la tarifa aplicada a los clientes, donde el descuento promedio fluctuará entre un 5 y 30%, dejando para efectos de cálculo un promedio de descuento de un 17,5%, y un dólar de USD 840 obtenido de la encuesta de expectativas económicas para los próximos 24 meses.

Cabe destacar que, para la estimación de ingresos se consideraron los dos rangos de potencia conectada al que apunta la empresa, los cuales, como se mencionó en apartados anteriores, corresponde a los rangos de 30 - 100 kWp y 100 – 300 kWp, con un consumo promedio de 9.786 kWh/mes y 39.655 kWh/mes respectivamente. Luego se simuló en relación a las tarifas obtenida de la compañía CGE para la región metropolitana, cuanto sería el costo total para los consumos totales de acuerdo a cada rango establecido, determinándose que este costo correspondería a \$ 1.093.606 y \$ 3.925.311 pesos respectivamente. Con esos valores se logró obtener el costo total por kWh/mes de \$111,75 y \$99 para los rangos de 30 -100 kWp y 100 – 300 kWp respectivamente. Finalmente, a

estos valores se les aplicó un 17,5% que permitió obtener los valores utilizados en el estado de resultados. Una vez convertido a moneda dólar (USD/CLP de 840) los valores quedaron de la siguiente manera USD 0,110 y USD 0,098 para cada rango.

Para la proyección de los ingresos, una vez obtenido el precio, se obtuvo de demanda estimada y proyecta mencionada en la tabla 9. Estos ingresos fueron proyectados a 20 años, de acuerdo a las consideraciones que son mencionadas en la parte II de este presenta plan de Negocios, donde se destacan principalmente dos:

- La proyección de la demanda eléctrica para clientes regulados, con potencias conectadas hasta 500 Watts, entre los años 2019 y 2039 según el Coordinador eléctrico resulta en una tasa promedio de 3,47%.
- Proyección favorable de la generación distribuida en los sectores, comercial e industrial en Chile” realizado por la consultora E2BIZ para la Subsecretaría de Energía en el año 2021, donde se puede estimar una tasa anual compuesta de 46,36% entre los años 2023 a 2028, 18,92% entre los años 2028 a 2036 y 1,82% entre los años 2036 a 2040.

Ya contando con las proyecciones de los ingresos, de procedió a determinar el plan de inversiones, en conjunto con la estimación de costos y gastos necesarios que permitan la construcción del flujo de caja. Para esto, se determinó que la inversión en el año 0 sería de USD 240.784 dólares y el capital de trabajo se estimó en USD 161.049 dólares. Cabe mencionar que los costos de la operación fueron anclados a las ventas, en un 1,26%, y los gastos en marketing en un 5%.

En atención a que la proyección se realizó en moneda dólar, para efectos del financiamiento, se calculó el costo del patrimonio, denominado por Kp (en este plan de negocios se tomó la decisión estratégica de no financiarse con deuda bancaria), que se estableció en 16,57% para los primeros 5 años, y a contar del año 6, ese costo del patrimonio fue disminuido en un 3%, atendiendo a que el riesgo de startup no fue considerado, por lo tanto, a contar del año 6 el costo del patrimonio se estableció en un 13,57%.

Finalmente, se realizó la evaluación económica del negocio para determinar la viabilidad, obteniendo un VAN de USD 5.481.199, una Tasa interna de Retorno (TIR) de 20,45%, y un periodo de recuperación de la inversión de 12,11 años. Cabe destacar, que este periodo obedece a la naturaleza del negocio, atendiendo la alta inversión en activos fijos, lo que también conlleva ser un negocio rentable. No obstante, un factor crítico de éxito en la evaluación crediticia del negocio; antes y durante el desarrollo de los contratos que tiene un plazo de duración media de 20 a 25 años. Para obtener detalles de los cálculos efectuados se invita al lector a revisar la parte II que contiene el detalle de este plan.

Para cerrar el plan, se realizó un análisis de sensibilidad, tomando como variables el aumento y disminución entre un 10 y 15% la cantidad demandada de paneles FV, y un aumento de un 20% del costo del patrimonio, siendo esta última la variable de mayor sensibilidad.

VIII Riesgos críticos.

Los riesgos considerados para efectos de este plan están relacionados tanto a factores de carácter externo como interno.

Los riesgos que consideramos como controlables, es decir, que con un exhaustivo análisis, mediante la sistematización de los procesos, es posible disminuir considerablemente los riesgos de exposición al negocio por errores o ejecución de procesos mal ejecutados; entre ellos podemos mencionar como por ejemplo: Un mal análisis situacional de clientes, tanto en términos financieros como en términos de estructurales acerca de la dimensión del tamaño del proyecto, lo que puede llevar a caer en mayores costos de inversión no considerados inicialmente, poniendo en riesgo la liquidez, solvencia, rentabilidad y prestigio sobre nuestros inversionistas.

Otro factor crítico es el análisis de la naturaleza del negocio y solvencia del cliente. Es por ello, que no solamente deberemos enfocarnos en que el negocio tenga la estructura ad-hoc para la instalación del proyecto FV, sino también, analizar bajo una perspectiva mas profunda la naturaleza del negocio, y sus perspectivas de crecimiento, competencia que enfrente, entre otros factores, ya que el periodo de contratación de los servicios es entre un periodo de 20 a 25 años, por lo que debemos preocuparnos de la sostenibilidad del negocio a largo plazo, el cual impactará directamente en nuestros resultados de largo plazo, y con ellos en nuestra rentabilidad.

Finalmente, como proyectaremos nuestros ingresos en términos de una moneda extranjera como es el dólar, es de vital importancia estar atentos a las variaciones del tipo de cambio, más aún en estos periodos de incertidumbre, donde el ambiente VUCA se pronuncia con mayor agudeza. Para ello, trabajaremos con derivados financieros que permitan asegurar el tipo de cambio.

IX Propuesta Inversionista.

Tomando en consideración que los indicadores de evaluación económica son auspiciosos para el negocio en términos de rentabilidad, tanto para el valor actual neto de USD 5.481.199 como también la tasa interna de retorno de 21,51%, es conveniente ir a buscar inversionistas que deseen invertir sus recursos en un negocio de largo plazo, de ingresos recurrentes y garantías respaldadas en los sistemas fotovoltaicos.

Los antecedentes entregados en el apartado de la oportunidad y en el análisis de la industria demuestran que esta industria se encuentra en un periodo de crecimiento sostenido a largo plazo, y de crecimiento exponencial en el corto, apalancado principalmente por las tendencias de los consumidores que exigen la implementación de criterios ESG (ambientales, sociales y de gobierno corporativo), obligando a las compañías a estar a la vanguardia de las tecnologías, determinado también por los efectos devastadores del cambio climático que afectan a la sociedad y la flora y fauna de nuestro planeta.

Finalmente, la propuesta concreta al inversionista es del ofrecimiento de contar con una participación del 40% total de las acciones que sean emitidas a costa del financiamiento de los flujos de caja acumulados hasta el año 7, que rondan los USD 8.613.978. En ese año se alcanza el máximo déficit acumulado considerando la inversión inicial y anuales hasta alcanzar el punto de equilibrio que permita el negocio ser autosustentable. Además, esta participación del 40%, considera participación en el directorio de la compañía como modo de resguardo de los intereses de los inversionistas que están detrás del financiamiento.

X Conclusiones.

En relación a la oportunidad, se validó mediante investigación de mercado la deseabilidad de los consumidores por concretar proyectos relacionados al negocio de helios, el cual se encuentra motivado no principalmente por contar con energía más barata, sino que también como una manera de contribuir a mitigar los efectos negativos del cambio climático en nuestro país y el mundo.

Respecto a la industria, vemos que se presenta un crecimiento exponencial desde el año 2014, una vez que se les permitió a clientes residenciales contar con proyectos que permitan el autoconsumo, y también diversas fuentes que fueron mencionadas como lo indican los apartados del análisis de la industria, la demanda eléctrica en nuestro país y en el mundo seguirá teniendo un crecimiento exponencial en el corto y lineal en el largo plazo, al menos para los próximos 20 años. Es por ello, que se presenta a los inversionistas un negocio de largo plazo, que es rentable, y que también va de la mano con las exigencias de las nuevas tendencias, basadas en la utilización de criterios ambientales. No sólo presentarse debemos presentarnos ante la comunidad como una empresa “verde” y “limpia”, cuando como no lo somos (lo que se conoce en la literatura como “greenwashing”), sin que debemos dar cumplimiento día a día a nuestra visión que nace con el propósito de solucionar problemas a un segmento de clientes que sufre un dolor.

Para concluir, “Helios” apunta al segmento de las empresas categorizadas como Micro 3 a Mediana 2, en términos de sus ventas anuales, atendiendo que existe la factibilidad, deseabilidad, y viabilidad económica. Este principalmente porque se toma como supuesto que contarían con los flujos operacionales que les permita financiar la compra de energía verde, limpia y más barata, tal como ocurre como el pago de los servicios de electricidad.

“Helios”, decidió establecer como target para desarrollar su estrategia de marketing operativo, al perfil de “Los ambientalistas”, atendiendo a que comparten los valores de nuestra compañía, la que independientemente busque como primer objetivo disminuir sus costos que le permitan un aumento de sus márgenes, y por ende, ser más rentable, también buscan subirse al carro de mitigar los efectos del cambio climático a través de la adopción de energías renovables no convencionales para el desarrollo de su operación.

Bibliografía

- ACERA. (Agosto de 2022). *Asociación Chile de Energías Renovables y Almacenamiento*. Obtenido de Estadísticas sector de generación de energía eléctrica renovable: <https://acera.cl/wp-content/uploads/2022/09/2022-08-Boletin-Estadisticas-ACERA.pdf>
- Ambiente, M. d. (2020). *Sistema Navional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero*. Obtenido de <https://snichile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/06/Informe-Inventarios-Regionales-serie-1990-2018.pdf>
- Banco Central de Chile. (Septiembre de 2022). *Encuesta de Expectativas Económicas*. Obtenido de <https://www.bcentral.cl/web/banco-central/areas/encuestas-economicas>
- Biblioteca Digital del Gobierno de Chile. (15 de Abril de 2016). *Estudio de Mercado Fotovoltaico Orientado a estimar la demanda en micro, pequeñas y medianas empresas*. Obtenido de <https://biblioteca.digital.gob.cl/handle/123456789/581>
- Christensen, K. (s.f.). *Menudas Empresas*. Obtenido de Michael Porter: “El valor compartido consiste en alinear el éxito de nuestra empresa con el éxito de nuestra comunidad”: <https://menudasempresas.com/entrevista-michael-porter/>
- Coordinador Eléctrico Nacional. (Enero de 2020). *Comisión Nacional de Energía*. Obtenido de Proyección de demanda eléctrica 2019 - 2039: <https://www.cne.cl/wp-content/uploads/2020/01/Ap%C3%A9ndice-II-Proyecci%C3%B3n-de-Demanda-El%C3%A9ctrica-2019-%E2%80%93-2039.pdf>
- Deloitte. (14 de Diciembre de 2021). *Deloitte*. Obtenido de <https://www2.deloitte.com/es/es/blog/sostenibilidad-deloitte/2021/que-son-criterios-esg-para-que-sirven.html>
- Diario El Mostrador. (30 de Octubre de 2021). *¿Por qué Chile tiene tanto potencial en materia energética?* Obtenido de <https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/2021/10/30/por-que-chile-tiene-tanto-potencial-en-materia-energetica/>
- Diario Estrategia. (24 de Julio de 2022). *Diario Estrategia*. Obtenido de <http://www.diarioestrategia.cl/texto-diario/mostrar/3827637/criterios-esg-benefician-negocio-experto-entrega-hoja-ruta-implementarlos>
- Fidelity International. (17 de Abril de 2020). *ESG rating linked to outperformance during pandemic says Fidelity*. Obtenido de <https://www.fidelity.com.hk/en/articles/press-releases/2020-12-08-esg-rating-linked-outperformance-during-pandemic-says-fidelity-1607412073869>
- GIZ, & Ministerio de Energía. (2021). *Las Energías Renovables en el Mercado Eléctrico Chileno*. Obtenido de Asociación Chilena de Energías RENovables y Almacenamiento AG: <https://acera.cl/wp-content/uploads/2022/02/Las-ERNC-en-el-mercado-electrico-chileno-2021.pdf>

- Gubinelli, G. (21 de Diciembre de 2020). *Energía Estratégica*. Obtenido de Consumo eléctrico en Chile crecerá 60% en las próximas dos décadas y las renovables tendrán un papel estelar: <https://www.energiaestrategica.com/el-consumo-electrico-en-chile-crecera-un-60-en-las-proximas-dos-decadas-y-las-renovables-tendran-un-papel-estelar/>
- INE. (2017). *Censo 2017*. Obtenido de Estimaciones y Proyecciones de la Población de Chile 1992-2050 (Total País): <http://www.censo2017.cl/descargas/proyecciones/sintesis-estimaciones-y-proyecciones-de-la-poblacion-chile-1992-2050.pdf>
- Kothler, P., & Lane, K. (2006). *Dirección de Marketing* (Duodécima ed.). Ciudad de México: Pearson.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. (26 de Octubre de 2021). Obtenido de Ministerios de Medio Ambiente, Ciencia y Energía lanzan Estrategia Climática de Largo Plazo que fija el camino para ser carbono neutral: <https://www.minciencia.gob.cl/noticias/ministerios-de-medio-ambiente-ciencia-y-energia-lanzan-estrategia-climatica-de-largo-plazo-que-fija-el-camino-para-ser-carbono-neutral/#:~:text=A1%202050%20que%20la%20matriz,de%20Recuperaci%C3%B3n%2C%20Conversaci%C3%91>
- Ministerio de Energía. (16 de Mayo de 2022). *Ministerio de Energía presenta proyecto que estabiliza el precio de las cuentas de electricidad*. Obtenido de <https://www.gob.cl/noticias/ministerio-de-energia-presenta-proyecto-que-estabiliza-el-precio-de-las-cuentas-de-electricidad/>
- Ministerio del Medio Ambiente. (9 de Abril de 2020). *Cambio climático*. Obtenido de <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/contribucion-determinada-ndc/>
- Ministerio del Medio Ambiente. (2020). *Sistema Nacional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero*. Obtenido de <https://snichile.mma.gob.cl/principales-resultados/sector-energia/>
- MSI ESG Research LLC. (Marzo de 2020). *MSCI*. Obtenido de Swipe to invest: tje story behind millennials ans ESG investing: <https://www.msci.com/documents/10199/07e7a7d3-59c3-4d0b-b0b5-029e8fd3974b>
- Naciones Unidas. (2019). *La crisis climática - una carrera que podemos ganar*. Obtenido de <https://www.un.org/es/un75/climate-crisis-race-we-can-win>
- NAMA-Chile. (2020). *Ministerio de Energía*. Obtenido de Índice de Precios de Sitemas Fotovoltaicos (FV): https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/factsheet_idp_fv_2020.pdf
- Nature action. (21 de Enero de 2021). *ONU. Programa para el medio ambiente*. Obtenido de <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/el-aumento-de-las-temperaturas-mundiales-es-alarmante>
- NREL. (s.f.). *Photovoltaic Research*. Obtenido de High-Efficiency Crystalline Photovoltaics: <https://www.nrel.gov/pv/high-efficiency-crystalline-photovoltaics.html>

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). *Generación de Modelos de Negocio*. Barcelona: Deusto.

PWC, & Open Value Foundation. (20 de Abril de 2021). *PWC*. Obtenido de Inversión de Impacto: Capitalismo y Sostenibilidad: <https://www.pwc.es/es/fundacion/inversion-impacto-capitalismo-sostenibilidad.html>

Sánchez, V. (Junio de 2019). *Guía para la inversión de impacto en Chile*. Obtenido de Fisameris: <http://fisameris.cl/wp-content/uploads/2019/06/Gui%CC%81a-de-Inversio%CC%81n-de-Impacto-y-ABC-FINAL.pdf>

Superintendencia de Electricidad y Combustibles. (2021). *Proveedores e Instaladores*. Obtenido de <https://www.sec.cl/gda/proveedores-e-instaladores/#1562504091557-05558792-5e55>

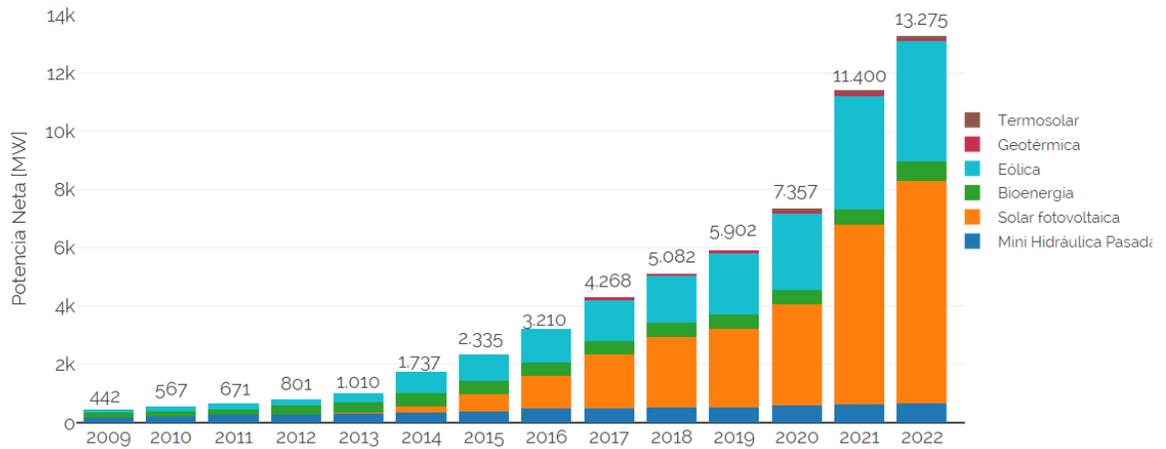
Tarmuji, I., Maelah, R., & Habibah Tarmuji, N. (2016). The Impact of Environmental, Social and Governance Practices (ESG) on Economic Performance: Evidence from ESG Score. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 7(03), 67-74.

UN. (2015). *Objetivos de desarrollo sostenible de Naciones Unidas*. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Verónica Reyes. (19 de Julio de 2022). *biobiochile.cl*. Obtenido de Además del sueldo: Conoce qué es el salario emocional, algo altamente valorado por los trabajadores: <https://www.biobiochile.cl/noticias/economia/tu-bolsillo/2022/07/19/que-es-el-salario-no-monetario-algo-que-ya-ofrecen-muchos-jefes-y-que-es-valorado-por-trabajadores.shtml>

Anexos.

Anexo "A": Evolución Capacidad Instalada acumulada de ERNC en operación Julio-22.



Nota. Adaptado de *Estadísticas*, por Asociación Chilena de Energías Renovables y Almacenamiento (p.6), 2022, (<https://acera.cl/wp-content/uploads/2022/07/2022-06-Boletin-Estadisticas-ACERA.pdf>)

Anexo “B”: Precios estudio Índice de Precios de Sistemas Fotovoltaicos.

Año	1-5 kWp	5-10 kWp	10-30 kWp	30-100 kWp	100-300 kWp	300-500 kWp	500-1500 kWp
2017	2.326	2.009	1.795	1.510	1.213	1.213	1.122
2018	2.141	1.913	1.602	1.371	1.007	1.007	1.046
2019	1.923	1.693	1.560	1.367	1.113	1.113	900
2020	1.639	1.475	1.314	1.209	1.013	1.013	821
Año	1-5 kWp	5-10 kWp	10-30 kWp	30-100 kWp	100-300 kWp	300-500 kWp	500-1500 kWp
2017	Base	Base	Base	Base	Base	Base	Base
2018	-8%	-5%	-11%	-9%	-17%	-17%	-7%
2019	-17%	-16%	-13%	-9%	-8%	-8%	-20%
2020	-30%	-27%	-27%	-20%	-16%	-16%	-27%

Nota: Elaboración propia a partir de resultados del *Índice de Precios de Sistemas Fotovoltaicos* por NAMA Chile Energías Renovables para Autoconsumo (p.6), 2020, (https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/factsheet_idp_fv_2020.pdf)

Anexo “D”: Cálculo tamaño de mercado en términos monetarios.

1. Precios “llave en mano” 2017 -2020 con proyección para años 2021, 2022 y 2023.
Resultado obtenido de regresión lineal.

	Periodo	Año	1-5 kWp	5-10 kWp	10-30 kWp	30-100 kWp	100-300 kWp
HISTÓRICO	1	2017	2.326	2.009	1.795	1.510	1.213
	2	2018	2.141	1.913	1.602	1.371	1.007
	3	2019	1.923	1.693	1.560	1.367	1.113
	4	2020	1.639	1.475	1.314	1.209	1.013
PROYECCIÓN	5	2021	1.438	1.317	1.138	1.138	963
	6	2022	1.210	1135	1.047	1.047	914
	7	2023	982	953	956	956	864

2. Totalidad de proyectos ingresados al SEC según formulario TE4. El rango sobre 300 kWp quedó fuera por no ser parte del segmento objetivo. Estos rangos no son establecidos de manera arbitraria, sino que obedecen a los rangos establecidos en estudio anual “Índice de Precios de proyectos Fotovoltaicos” patrocinado por el Ministerio de Energía.

	Año	1-5 kWp	5-10 kWp	10-30 kWp	30-100 kWp	100-300 kWp	Total
HISTÓRICO	2017	1.136	64	73	48	-	1.321
	2018	1.617	67	68	78	-	1.830
	2019	1.659	80	83	115	38	1.975
	2020	1.107	134	92	119	88	1.540
	2021	2.580	292	117	92	80	3.161
	2022	3.021	342	137	108	94	3.701
	2023	3.424	388	155	122	106	4.195

Finalmente, se calculó el tamaño del mercado del 2021, considerando los proyectos ingresados mediante formulario TE4 para ERNC y TE1, que corresponde al 15% restante.

Año	1-5 kWp	5-10 kWp	10-30 kWp	30-100 kWp	100-300 kWp
2017	86%	5%	6%	4%	0%
2018	88%	4%	4%	4%	0%
2019	84%	4%	4%	6%	2%
2020	72%	9%	6%	8%	6%
2021	82%	9%	4%	3%	3%
Promedio	82%	9%	4%	3%	3%
Proyectos TE4 2021	2.580	292	117	92	80
15% restante	456	52	21	16	14
Total	3.036	344	138	108	94
Promedio kWp	3	8	16	53	211
Precio por kWp 2021	1.438	1.317	1.138	1.138	963
	11.304.354	3.398.811	2.568.618	6.527.300	19.104.711
Tamaño de M.	42.903.794				

ANEXO “E”: Análisis PESTEL.

Se realizó un análisis Pestel con el fin de determinar los potenciales Riesgos, Exigencias y Oportunidades que presenta el entorno externo para la industria de Paneles Fotovoltaicos, el que se presenta a continuación.

	DESCRIPCIÓN	RIESGOS	EXIGENCIAS	OPORTUNIDADES
POLÍTICO	<p>Actualmente la ciudadanía se encuentra próxima a la votación del plebiscito de salida de la nueva propuesta de constitución política elaborada por la convención constitucional, en la cual se decidirá el futuro del país por los próximos 40 o 50 años, donde las opciones son aprobar o rechazarla, sin embargo, diversas coaliciones se encuentran en campaña por dar a conocer los pro y contra de la actual propuesta. Mientras este proceso continúe se mantendrá vigente la actual Constitución Política de 1980.</p>	<p>Incremento de la inestabilidad política relacionada a la incertidumbre por parte de la ciudadanía de cara al plebiscito de salida de la propuesta de la nueva constitución, lo que podría acarrear nuevas protestas que tengan como consecuencia mayores actos de violencia y delincuencia.</p> <p>Aumento de la percepción de debilitamiento del Estado de Derecho podría contribuir a un mayor aumento de índices de corrupción, narcotráfico, crimen organizado e ingreso desmedido de migrantes ocasionado efectos negativos en ambas industrias debido al aumento de incertidumbre por parte de inversionistas, lo que podría traducirse en mayores costos para empresas que requieran financiamiento (como las instaladoras de paneles solares) por el aumento en los costos de acceso al capital debido al aumento del riesgo sistemático.</p>	<p>Nuestro país ha adoptado voluntariamente acuerdos internacionales, como el Acuerdo de París que permitan ser un referente en el desarrollo de políticas públicas relacionadas al combate de los efectos de cambio climático donde se debe rendir cuenta cada 5 años respecto a las medidas tomadas en materias de cambio climático.</p> <p>Mejorar la transparencia y probidad en los procesos que son ejecutados por las instituciones en general, tanto públicas como privadas, con el fin de fortalecer la imagen de la gobernanza, generando mayor confianza a las empresas instaladoras, como también a los clientes finales que son quienes demandan los proyectos solares a las empresas especializadas.</p>	<p>Uno de los pilares fundamentales de la propuesta de la nueva constitución es la adopción de una administración ecológicamente responsable, quienes podrían legislar a favor del establecimiento de mecanismos de ayuda estatal, como también subsidios o beneficios tributarios que permiten democratizar el acceso a los paneles solares por parte de pequeñas empresas.</p> <p>Mejoramiento de los canales de comunicación que permitan la recepción de demandas por parte de la ciudadanía con el fin de que sean escuchados y no marginados de las decisiones políticas y con ello generar nuevos productos financieros o bien, innovar en productos personalizados y menos estandarizados para el mercado cliente/usuario.</p>

	DESCRIPCIÓN	RIESGOS	EXIGENCIAS	OPORTUNIDADES
ECONÓMICO	<p>Proyecciones desfavorables según diversos economistas es el factor común para distintas variables de la economía; con una tasa de inflación sobre 12,5% acumulado a Junio de 2022, tasas de interés en torno al 9,75%, tasas de desempleo sobre el 7,8% y un economía cayendo al menos de un 3%, determinan un alto potencial de recesión económica, lo que impactará a través de una contracción en el consumo, respondiendo a una menor liquidez y un política monetaria contractiva, afectando también los niveles de inversión.</p>	<p>Mayores tasas de interés harían más atractivas las inversiones a primera vista, pero si esto se encuentra de la mano con una alta inflación, existiría un segmento de la población que tendría que solventar el alza del costo de la vida a causa del aumento generalizado de los precios, debiendo postergar la necesidad de optar a invertir en proyectos de alto costo como son los sistemas solares fotovoltaicos.</p> <p>La interrupción del comercio y altos retrasos en las cadenas de suministro podrían encarecer el acceso a sistemas de paneles fotovoltaicos por parte de clientes que quieran transitar a una matriz de generación de energía más limpia debido a los mayores costos de importación.</p> <p>Cambios en los niveles de la actividad económica podrían afectar los ingresos, contrayendo los márgenes y aumentando los costos, contribuyendo a la disminución de los flujos de efectivo de las MIPyMEs, haciendo también caer los retornos</p>	<p>El Banco central a través de su consejo mantendrá diversas medidas a su alcance para seguir combatiéndolos altos niveles inflacionarios con el fin de lograr converger a la meta establecida como la “normal”, la cual es del 3% a dos años.</p> <p>Mayores niveles de austeridad exigida por el Gobierno para la ejecución del presupuesto fiscal ha obligado a las instituciones a tomar medidas restrictivas relacionadas al gasto público, en conjunto con las debidas rendiciones de cuenta asociadas al gasto. Esto se traduciría en una caída de la demanda por parte de las mismas instituciones públicas, como por ejemplo en las municipalidades, siempre y cuando dentro de sus programas de ayuda social incluyan proyectos de paneles solares para personas de escasos recursos, como también para la transformación de las luminarias pública, entre otras iniciativas.</p>	<p>Los efectos de la guerra Rusia – Ucrania han elevado los precios internacionales de energía (petróleo y gas), lo que encarecería los costos de operación de plantas generadoras basadas en energías convencionales, abriendo la oportunidad para potenciar la transición de energías renovables.</p> <p>Generación de programas de ayudas focalizadas por parte del gobierno a MIPyMEs permitiría que aumenten el interés por invertir en sistemas fotovoltaicos que les permitan generar ahorros en sus cuentas de electricidad, como también impactar de forma positiva al medio ambiente.</p>

	DESCRIPCIÓN	RIESGOS	EXIGENCIAS	OPORTUNIDADES
SOCIAL	<p>La sociedad actual golpeada por la pandemia se ha caracterizado por ser más exigente en términos de atención a sus demandas sociales, las cuales tienen su origen a partir del estallido social del año 2019, sin embargo, dentro de la región está considerado como uno de los países de mayor desarrollo y también de mayores ingresos, pero con un coeficiente de GINI de 44, el cual es considerado ALTO, es decir, existe una alta desigualdad de ingresos entre sus habitantes.</p>	<p>Nuevas cuarentenas debido a los altos contagios podrían generar un menor crecimiento en la economía, y por tanto generar un aumento en las tasas de desempleo, afectando los ingresos de las personas y las empresas, como también por consiguiente las inversiones la demanda en la industria de paneles solares a causa de una caída en el consumo.</p> <p>Retorno de protestas y manifestaciones debido a la tardanza en las respuestas a las demandas sociales podrían acarrear mayor inestabilidad política y junto la generación de nuevos actos de violencia que podrían impactar en una disminución de los índices de percepción de seguridad, generando mayor pobreza y desigualdad en la población.</p>	<p>Un nuevo sistema político que garantice la solución de las demandas actuales en términos de diversidad, equidad de género, participación, representación y un desarrollo de la actividad económica bajo el enfoque de sustentabilidad y sostenibilidad en los procesos de toma de decisiones que asegure un planeta limpio y de larga vida para las futuras generaciones.</p>	<p>Recuperación de la confianza si se toman buenas decisiones con foco en las personas permitiría una disminución en los niveles de inseguridad, permitiendo un mejor progreso en el retorno a una vida normal.</p> <p>Informar de manera oportuna a los stakeholders respecto del impacto generado por las empresas en términos sociales con el fin de que sean unos de los pilares fundamentales en sus ventajas competitivas, y también como una manera de dar respuesta a las necesidades de brindar un mayor acceso a información a los ciudadanos.</p>

	DESCRIPCIÓN	RIESGOS	EXIGENCIAS	OPORTUNIDADES
TECNOLÓGICA	<p>El país se caracteriza por poseer indicadores de acceso a las tecnologías e información más altas en Latinoamérica, como también ser el primer país con servicios de internet satelital, permitiéndole ir cerrando las brechas a segmentos que por temas geográficos no han podido tener mejor conectividad digital.</p>	<p>El desarrollo de la tecnología trae grandes beneficios en términos de eficiencia como el rápido acceso a la información, pero a su vez también trae grandes desafíos como la implementación de sistemas de seguridad que permitan la protección de datos de sus clientes, como también la protección de la empresa ante ataques de piratas informáticos, obligando a la industria estar constantemente innovando en cómo mejorar sus medidas de seguridad.</p> <p>Mayor exposición de la marca ante daños reputacionales debido a la viralización de comentarios negativos que se exponen en las redes sociales.</p> <p>Si se decide contar con infraestructura tecnológica propia, se deberá contar con recursos físicos y humanos especializados para su adecuado funcionamiento.</p>	<p>Cumplimiento de normativas emanadas por los reguladores para la gestión de seguridad de la información y ciberseguridad, como también de la calidad técnica de los bienes y servicios ofrecidos.</p> <p>Pronta adopción tecnológica con el fin de ser más competitivos e interesantes para los inversionistas y clientes.</p> <p>Respuestas ágiles, es decir, tener la capacidad de dar respuestas certeras en un corto tiempo</p> <p>Estar a la vanguardia respecto a los comportamientos cambiantes del mercado, con el fin de seguir siendo competitivos en el mercado y atractivo para los consumidores.</p>	<p>El país ha sabido aprovechar muy bien las ventajas de la transformación digital, mejorando la conexión y adopción por parte de los consumidores. Esto a su vez ha permitido nuevos puestos laborales asociados al manejo de este tipo de tecnologías, permitiendo disminuir las tasas de desempleo al poder acceder a mejores salarios permitiéndoles destinar sus excedentes a inversiones.</p> <p>Mayor conocimiento de las tendencias del sector con el fin de conocer los cambios en el comportamiento de los consumidores.</p> <p>Aumento de la demanda de personas con competencias en nuevas tecnologías, permitiendo tener personas más capacitadas en áreas especializadas.</p>

ECOLÓGICA	DESCRIPCIÓN	RIESGOS	EXIGENCIAS	OPORTUNIDADES
	<p>Diversos acuerdos a nivel global y local con foco en la sustentabilidad y sostenibilidad se han ido gestando por diversas organizaciones públicas como privadas, con el fin de lograr disminuir la cantidad de gases de efecto invernadero (GEI). Esto no es moda, sino más bien una realidad que también que se ajusta al cambio de conductas de los consumidores quienes demandan un planeta limpio y que sea perdurable en el tiempo para las nuevas generaciones.</p>	<p>Daño reputacional al no ser consecuentes con el propósito el cual fueron creados, perdiendo confianza en los clientes, con la consecuente destrucción de valor y disminución en la participación de mercado. Estos impactos negativos podrían impactar tanto a los stakeholders como también los shareholders, generando no solo un daño reputacional, sino que un daño en toda la cadena de valor de la empresa y de quienes participen en ella.</p>	<p>A pesar de no ser una exigencia por parte de los reguladores en el corto plazo, los criterios ESG están siendo la base para la toma de decisiones, por lo que será exigible para mantener o mejorar los niveles de competitividad.</p>	<p>Mayor educación a la sociedad en su conjunto respecto de los beneficios que traería la adopción de energías más limpias.</p> <p>Posicionarse como un referente en la utilización de criterios ESG ante la población para la toma de decisiones de inversión.</p> <p>Contribución al cumplimiento de los ODS establecidos por Naciones Unidas.</p> <p>Plan de comunicaciones efectivo a los stakeholders respecto del impacto generado en materias del medio ambiente.</p>

	DESCRIPCIÓN	RIESGOS	EXIGENCIAS	OPORTUNIDADES
LEGAL	<p>El Sector Financiero es altamente regulado y supervisado, donde además el actual Gobierno con el ánimo de lograr un nuevo pacto fiscal que tenga como fin aumentar la recaudación fiscal en base a impuestos para financiar de manera físicamente responsable un desarrollo sostenible en términos sociales, económicos políticos y medioambientales impulsó una Reforma Tributaria, con foco en el 3% de los contribuyente de mayores ingresos a través de una mayor tasa a los sueldos y patrimonios más altos, un mecanismo de desintegración tributaria, un cambio al Royalty y recortes en exenciones,</p>	<p>Posible disminución de inversionistas de los tramos afectos al Impuesto Global Complementario (IGC) para ingresos mensuales imponibles mayores a \$ 4 millones, con un aumento en la tasa marginal máxima desde el 40% actual al 43% (personas que ganan sobre \$ 8.000.000 mensuales o más de 310 UTA), impactando directamente en la liquidez de estos contribuyentes y con ello en la disponibilidad a invertir en activos que permitan transitar de una matriz eléctrica convencional por una basada en energía renovable.</p>	<p>Cumplimiento de las normas emanadas por los reguladores en relación a la certificación de los paneles fotovoltaicos como también de los demás accesorios por parte de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), y todas las que digan relación al giro de la empresa y al contribuyente por el Servicio de Impuestos Internos.</p>	<p>Incentivar la transformación de las empresas debido a la propuesta en la rebaja de la tasa corporativa desde 27 a 25%, sólo si la empresa demuestra que ha destinado es diferencial del 2% a una inversión “productiva”. Esto es imputable para empresas de cualquier tamaño mientras inviertan en innovación y desarrollo, como también en otras actividades relacionadas al giro, con foco en mejorar competitividad de estas, lo que traería beneficios como por ejemplo optar con mayor facilidad a invertir en mejorar la matriz de electricidad utilizada para labores productivas.</p>

Anexo “F”: Análisis de la competitividad de la industria de la instalación de paneles solares

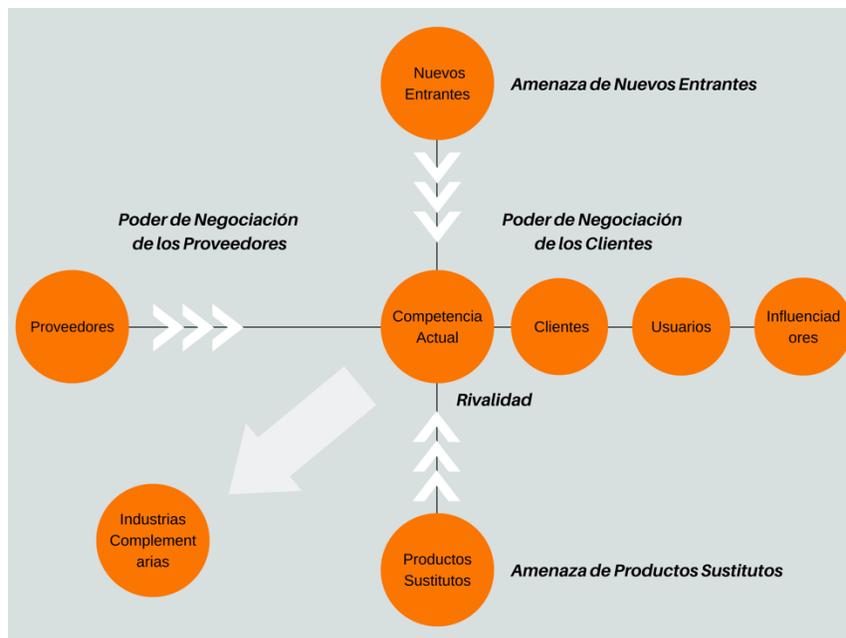
Para poder analizar la competitividad de la industria de la instalación de los paneles solares fotovoltaicos, utilizaremos el modelo de las 5 fuerzas de Porter actualizado por el modelo de Arnaldo Hax, quien le agrega a la fuerza ejercida por los “Clientes”, la fuerza ejercida por los “Usuarios” e “Influenciadores”.

Para poder entender de mejor manera esta modelo es importante considerar como se componen los ejes y que representan. En el eje vertical encontramos por el lado superior a los “Nuevos Entrantes” y por el lado inferior a los “Productos sustitutos”. En el eje horizontal por la izquierda se encuentran los “Proveedores” y por el lado derecho los “Clientes”, y donde se cruzan los ejes se encuentran los “Competidores Actuales”.

Los “Competidores actuales” van al centro del modelo debido a que son ellos quienes se verán afectados por la intensidad las fuerzas, y que harán que última sea más o menos intensa, determinando el ingreso para quien analiza el atractivo. Se dice que en el eje vertical la empresa “pierde valor” si la intensidad es muy alta, debido a que es un factor que no es controlable y en el eje horizontal la empresa administra valor, ya que es un factor que mediante el management es posible gestionar. Ejemplificamos el modelo con esta imagen:

Figura 5

Modelo de las cinco Fuerzas de Porter extendido



Nota. Elaboración propia a partir del *Modelo de las cinco Fuerzas de Michel Porter.*

Competidores Actuales: Nivel de rivalidad – Alta.

Según el estudio de mercado de la Subsecretaría de Energía orientado a estimar la demanda de las MIPYMES (2016), casi el 70% de los proveedores de sistemas fotovoltaicos encuestados se especializa en más de una etapa de la cadena de suministro (p. 33), como la venta, instalación e importación. En un menor porcentaje esos mismos proveedores ofrecen otros servicios como la operación y mantenimiento (48%), servicios de ingeniería (10%), como también el ESCO fotovoltaico (23%). Empresas como Flux Solar Copec, Cuidad Luz o Grammer Solar, Enel X o Andes Solar, son empresas que generan el proyecto completo, entregando soluciones a la medida de sus clientes.

El mercado de los paneles solares fotovoltaicos es un mercado que va al alza como hemos demostrado en nuestro análisis, esto sumado a la diversa cantidad de oferentes, por lo que consideramos que el nivel de rivalidad de esta industria es alto.

Amenaza de Productos Sustitutos: Nivel de amenaza – Medio.

Esta amenaza la consideramos de nivel medio ya que actualmente se está investigando muchísimo en términos de energías renovables, por ejemplo, existe un tipo de vidrio que es capaz de generar energía alimentada solarmente. Este producto aún no se comercializa actualmente, pero se estima que lo hará y puede transformarse en un sustituto de los paneles solares fotovoltaicos. Por lo pronto, no se visualiza que actualmente se están comercializando productos que podrían ser considerados como “sustitutos” a los paneles fotovoltaicos que se comercialicen en nuestro país, pero estamos atentos a los avances de este tipo de tecnologías.

Amenaza de Nuevos Entrantes: Nivel de amenaza – Bajo

Esta amenaza la consideramos con un nivel bajo ya que, a pesar de que los costos de adquisición han ido a la baja de manera sostenida, especialmente para clientes con altos niveles de capacidad instalada (sobre 100 kWp), una de las principales barreras de entrada para nuevos competidores sigue siendo la inversión inicial, tanto para paneles solares, inversores y baterías, considerados los principales componentes de los sistemas fotovoltaicos.

Estas barreras pudiesen verse disminuidas por nuevos modelos de financiamiento como los llamados “Fondos de Inversión de Impacto”, los cuales además de buscar generar impacto social y medioambiental medible indican que pueden soportar obtener rentabilidades desde bajo mercado hasta rentabilidades de mercado (ACAFI, 2019, p. 9), lo que podría permitir la entrada de nuevos actores con menores precios y ofrecimiento de tasas más justas. Es aquí donde “Helios” busca aprovechar esta oportunidad a través del financiamiento de este tipo de fondos que permitirá la democratización al acceso de energías renovables.

Poder de negociación los Proveedores: Nivel de poder de negociación de los Proveedores – Bajo.

Entre los proveedores de esta industria se encuentran los proveedores de paneles solares fotovoltaicos y equipos inversores, los cuales han tenido que reducir sus costos debido a la transformación que ha tenido esta industria con los años.

El Ministerio de energía no cuenta con un listado de proveedores autorizados, pero de acuerdo a los ingresos del formulario TE4, que corresponde a la solicitud de conexión a la red para energía fotovoltaica, en el Anexo “H” se presentan los 117 proveedores que conocen el proceso de conexión que debe ser presentado a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. (Superintendencia de Electricidad y Combustibles, 2021)

Entre todos estos proveedores no existen aspectos diferenciadores importantes, compiten principalmente bajo una estrategia genérica de precio. En esta misma materia, debido al avance en la tecnología de los paneles FV, su precio ha disminuido y aunque la cadena logística en el mundo se vio alterada a causa de la pandemia, afectando los precios de materias primas a nivel mundial, los costos por kWp para los paneles solares FV siguen a la baja.

Es debido a todos estos factores recientemente mencionados, que consideramos que el poder de negociación los proveedores, es bajo.

Poder de negociación los Clientes: Nivel de poder de negociación de los Clientes – Bajo.

La demanda actual en esta industria es baja y eso se debe principalmente a la falta de financiamiento. Si bien es cierto que existe un interés alto por generar el cambio de matriz energética por parte de la MIPYMES la inversión inicial sigue siendo alta (Superintendencia de Electricidad y Combustibles, 2021, p. 31).

Si como empresa instaladora de paneles FV, logramos entregar una propuesta de valor que conecte realmente con las barreras que existen hoy en la MIPYMES, el poder de negociación será bajo por parte de los clientes.

Una propuesta de valor diferenciadora debe estar alineada con uno de los principales dolores que evidencia la MIPYMES, este dolor según los estudios que nos respaldan, es el acceso al financiamiento del cambio de matriz energética.

Poder de Negociación de los Usuarios: Nivel de negociación de poder de los usuarios – Bajo.

En este caso los usuarios son nuestros clientes. Según nuestro estudio de mercado enfocado en la MIPYMES, evidenciamos que existe disposición en estas a cambiar el sistema eléctrico convencional por paneles solares FV y que además reconocen que para este efecto una de las principales barreras es el acceso al financiamiento. Debido a esta información consideramos que existe la necesidad, por ende, el poder de negociación será bajo por parte de los usuarios.

Poder de negociación de los influenciadores: Nivel de poder de negociación de los influenciadores – Alto.

Como influenciadores consideramos a los clientes finales de la MIPYMES, son ellos quienes al exigirle mayor RSE desde el punto de vista ecológico pueden influenciar la toma de decisión por parte de la MIPYMES y así incentivar que migren desde un sistema eléctrico tradicional a un sistema eléctrico más amigable con el medio ambiente. Según las tendencias de la Industria el impacto de las empresas en el medioambiente cobrará cada vez mayor importancia a medida que los efectos del cambio climático sean cada vez más visibles. Debido a todo lo planteado es que consideramos que el poder de negociación de los influenciadores es alto.

Sexta Fuerza – Industrias Complementarias

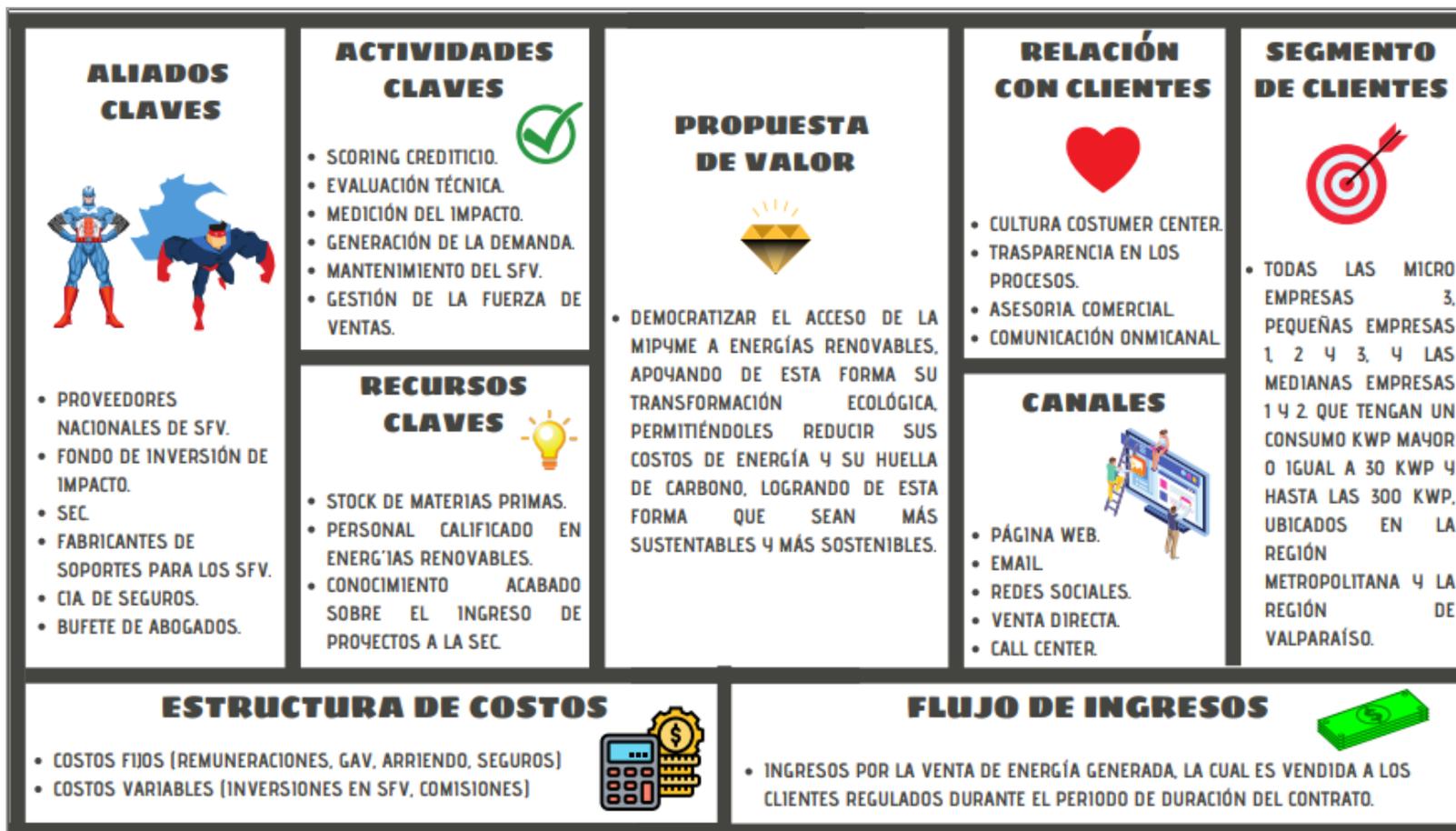
No se evidencian industrias complementarias.

Anexo “F.1”: Matriz de competidores.

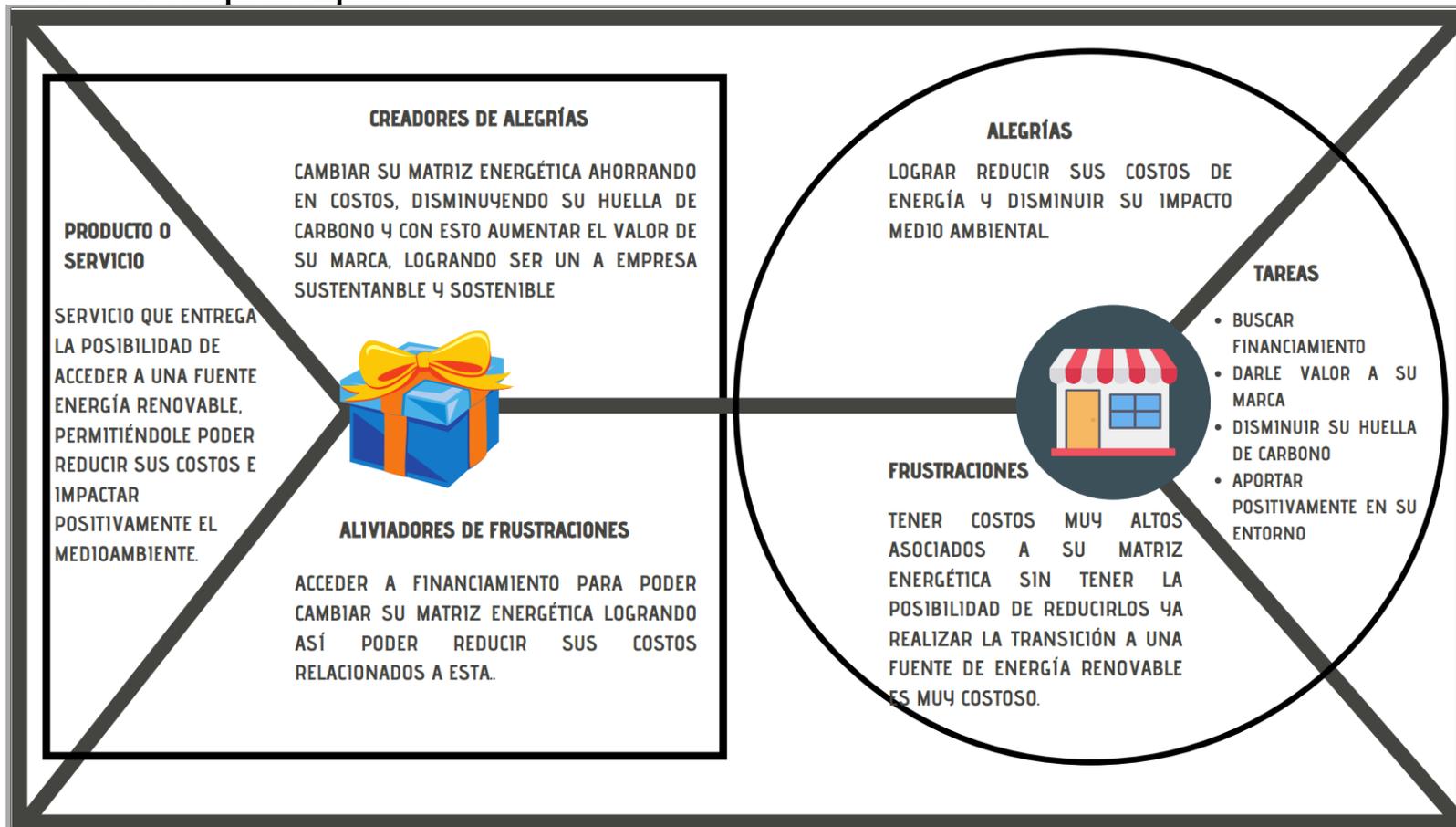
Competidor	Descripción	Fortalezas	Debilidades	Sistema de medición del Impacto	Modelo de Desarrollo de proyectos en la MIPYMES	Entrega financiamiento
Flux Solar	Flux Solar desarrolla e implementa soluciones de generación, almacenamiento y gestión de energía. Aprovecha la radiación del sol para generar energía limpia y segura, tanto para familias como para empresas e industria.	Empresa con 10 años con un portafolio amplio de productos y servicios tales como: soluciones solares, PMGD, operación y mantenimiento y sistemas de almacenamiento, monitoreo y gestión energética. Pertenece a ACESOL (Asociación Chilena de Energía Solar Gremial A.G)	Enfocado en la gran empresa.	No	Sí	Sí
Grammer Solar	Es una sucursal de Grammer Solar GmbH, empresa alemana con experiencia en el mercado solar desde 1977. Con nosotros encuentra calidad alemana en Chile. Desarrollamos, Instalamos, y Operamos plantas solares fotovoltaicas bajo la Ley Net Billing o de Generación Distribuida (Ley 21.118), para que su empresa o institución pueda bajar los costos en la cuenta de electricidad y mejorar su imagen corporativa.	Sucursal de una empresa alemana con vasta trayectoria y reputación en la industria de paneles FV a nivel mundial. Entrega un modelo de financiamiento con tipos de productos: leasing, pago en 24 cuotas y modelo ESCO.	No cuenta con sistema de medición del impacto.	No	Sí	Sí
SOLCOR	Con 5 años de trayectoria en el mercado nacional enfocada en desarrollar relaciones sustentables, mediante acuerdos fructíferos, sencillos y transparentes que promuevan negocios a largo plazo.	Robusto portafolio de productos y servicios. Cuentan con una cantidad importante de proyectos realizados a nivel industrial.	Enfocado en la gran empresa.	No	Sí	Sí
Enel X	Es una empresa con profundas raíces en el sector de la energía y tenemos una estrategia abierta dirigida hacia la digitalización, la	Es una división de Enel con un robusto portafolio de productos y servicios. Certificaciones, eficiencia energética, energy management.	No entrega financiamiento.	Sí	Sí	No

	sostenibilidad y la innovación. Ofrecemos tecnologías inteligentes, rápidas e intuitivas que permiten a nuestros clientes vivir y controlar sus actividades económicas de una manera más sencilla y sostenible.					
Andes Solar	Empresa especialista en instalaciones solares fotovoltaicas, creadas a partir de la experiencia de Iasol y de Constructora Inarco S.A.	Empresa respaldada por dos grandes empresas Iasol, empresa española y la constructora Inarco quien está desarrollando proyectos en el sector de la minería desde 1984.	No entrega financiamiento ni mide su impacto.	No	Sí	No
Cuidad Luz	Parte en el año 2013 del sueño de 4 profesionales movidos firmemente por la creencia de que un desarrollo real para Chile, debía estar sustentado por energías renovables y de escala distribuida. Hoy son más de 60 accionistas y un equipo de más de 25 personas que empuja día a día la transición energética que el mundo necesita.	Cuentan con 9 años de experiencia, con presencia en Chile y Colombia. Cuentan con 60 accionistas entre ellos, la empresa GASCO. Certificada como empresa B y parte de ACESOL (Asociación Chilena de Energía Solar Gremial A.G).	Al tener 60 acciones, puede tener poca autonomía en la toma de decisiones. Esto es una debilidad pensando en lo rápido que puede ir cambiando la industria, obligando a los actores a asumir ciertos riesgos para poder adaptarse.	No	Sí	Sí

Anexo “G”: Lienzo modelo CANVAS.



Anexo "G.1": Mapa de empatía.



Anexo "H": Matriz FODA.

		Fortalezas		Amenazas
FACTORES ENDÓGENOS	F1	Modelo que permite el 100% de financiamiento	A1	Alza de tasas de interés
	F2	Equipo multidisciplinario	A2	Altos costos de importación
	F3	Capacidad para realizar simulación energética previa	A3	Inevitable recesión, menor consumo e inversión
		Oportunidades		Debilidades
FACTORES EXÓGENOS	O1	Mercado con tendencia positivo de crecimiento	D1	Inexperiencia en la industria de paneles fotovoltaicos
	O2	Mitigación de emisiones de CO2	D2	Bajo valor de marca por ser una nueva empresa
	O3	Enfrentar los altos costos de energía actual y futura	D3	Alto nivel de inversión en publicidad para capturar mercado

FODA cuantificado.

	O1	O2	O3	PROMEDIO	A1	A2	A3	PROMEDIO
F1	7	7	7	7	6	4	5	5,00
F2	7	7	7	7	4	4	4	4
F3	6	7	7	6,67	4	4	4	4
PROMEDIO	6,67	7,00	7,00		4,67	4,00	4,33	
D1	7	7	7	7,00	4	6	4	4,67
D2	5	5	5	5,00	4	6	4	4,67
D3	4	4	4	4,00	6	6	6	6,00
PROMEDIO	5,33	5,33	5,33		4,67	6,00	4,67	

Foda 9 cuadrantes.

	<p><u>Oportunidades.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mercado con tendencia positiva de crecimiento. • Mitigación de emisiones de CO2. • Altos costos de energía actual y futura. 	<p><u>Amenazas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Alza de las tasas. • Altos costos de importación. • Menor consumo e inversión.
<p><u>Fortalezas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelo que permite el 100% de financiamiento. • Equipo multidisciplinario. • Capacidad para realizar simulación energética previa. 	<p><u>FO: Estrategia Maxi-Maxi</u></p> <p>Fortalecer el modelo ESCO apoyado por un equipo multidisciplinario para enfrentar los altos costos de energía junto con la tendencia de crecimiento del mercado de paneles fotovoltaicos.</p>	<p><u>FA: Estrategia Maxi-Mini</u></p> <p>Establecer relaciones con proveedores nacionales. Educar sobre los beneficios de la energía y su impacto en la MIPYMES</p>
<p><u>Debilidades</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Inexperiencia en la industria de paneles fotovoltaicos. • Bajo valor de marca por ser una nueva empresa. • Altos costos de energía actual y futura. 	<p><u>DO: Estrategia Mini-Maxi</u></p> <p>Capacitar al equipo de la compañía en la planificación, ejecución, operación y mantenimiento de proyectos fotovoltaicos.</p>	<p><u>DO: Estrategia Mini-Mini</u></p> <p>Abarcar una baja cantidad proyectos para evitar una mayor exposición si no se cuenta con una cadena suministros o relacionamiento con proveedores bien establecida.</p>

Anexo "I": Proveedores que han ingresado formulario TE4 a la SEC.

N°	Nombre	Dirección	Contacto
1	Abantos SpA.	Sor Laura Rosa N° 115, Las Condes	www.abantosenergy.com
2	ABB S.A	Vicuña Mackenna 1602. Ñuñoa	www.abb.cl
3	Aes Gener S.A	Rosario Norte N° 532, piso 19, Las Condes	www.aesgener.cl
4	Alarcon y Contreras Ingenieria Ltda.	Guardia Vieja 181. Depto. 506. Providencia	www.jasingeneria.cl
5	Amado Godoy Díaz Tecnologías E.I.R.L	Nonguén N° 616, Lo Pequén, Concepción	
6	Comercial Andesud Ltda	Américo Vespucio Sur N° 100, piso 16, Las Condes	www.andesud.cl
7	Antusolar Ltda.	Huérfanos 1373. oficina 1011. Santiago	www.antusolar.cl
8	Astrosolar Limitada	Ricardo Lyon N° 3023, Depto 401, Ñuñoa	www.astrosolar.cl
9	Auraer Spa	Antonio Bellet 77. of. 104. Providencia	www.auraer.com
10	Axel Jürgen Schmid	Merced 838-A. oficina 117. Santiago	
11	B y M Importaciones Ltda.	Santa Elvira 76. Santiago	www.esol.cl
12	Barcelona Housing System SpA	Nueva York 53. Santiago	
13	Belmar y Montero Ltda.	Av. Concón Reñaca 41. Local 20. Concón	www.casa-sol.cl
14	Bezanilla Ingeniería y Suministros	La Botella 499. Pudahuel	www.bezanilla.com
15	Carlos Vasquez	Nueva Uno 4000. condominio Los Pioneros. Block B1. Departamento 503. Concepción	
16	Christof Horn y Cia. Ltda.	Luis Thayer Ojeda 180. Of. 904. Povidencia	www.heliplast.cl
17	Clonsa Ingeniería Limitada	Martinez Cruz 85. Placilla. Valparaíso	www.clonsaingenieria.cl
18	Comercial e Industrial Lumisolar Ltda.	Tobalaba N° 1569, Providencia	www.lumisolar.cl
19	Comercial Energias Chilenas Ltda.	Nueva de Lyon 145. oficina 401. Providencia	www.energiaschilenas.cl
20	Comercial Marall Ltda.	Ñuble 620. Santiago	www.starkee.cl

21	Comercial Pau y Compañia Limitada	Av. Independencia 1630-50. Independencia	
22	Cosmoplas S.A.	Rio Refugio 9652. Pudahuel	www.cosmoplas.cl
23	Cresco	Juana de Arco 2012. Of. 21. Providencia. Santiago	www.cresco.cl
24	DHV Spa.	Avda. Pedro de Valdivia 55. Of. 501. Providencia	
25	Ecoalliance SpA	Medio Oriente N° 831, oficina 408, Viña del Mar	www.ecoalliance.cl
26	Ecoambiente Ltda.	Av. Las Perdices N° 4240, casa 116, Peñalolén	www.ecoambientechile.cl
27	Ecoenergías SpA.	Uno Norte N° 461, of 301, Viña del Mar	www.ecoenergias.cl
28	Ecotérmica Ltda.	Av. Cachapoal N° 1179, sitio 5 B, Rancagua.	www.ecotermica.cl
29	Eergymas Ltda.	Torremolinos 365. Temuco	www.eergymas.cl
30	Electral Energy Ltda	Gorbea 2203. local 211. Santiago	
31	Empresa Ere	Passy59. oficina 2A. Providencia	www.empresaere.cl
32	Energia Led Ltda.	San Vicente 797. Santiago	www.energiale.cl
33	Esol	Santa Elvira 76. Santiago	www.esol.cl
34	Esolar SpA	Carmen 1615. Santiago	
35	ET Solar de Chile SpA.	Av. Costanera Sur 2730. oficina 902. Las Condes	
36	Euro Renovables S.A.	Chépica KM 107 07. Hijuelas	www.eurorenovables.cl
37	Exin Equipos y Materiales SpA.	Federico García Lorca N° 7171, Las Condes	www.exin.cl
38	Flux Solar	Dávila Larraín 2453, San Joaquín	www.fluxsolar.cl
39	Fuenzalida y Santis Ltda.	Av. Francisco Bilbao 1382. Providencia	
40	General Membrane Chile SpA.	Av. Nueva Providencia N° 1881, oficina 1011, Providencia	
41	Global Axxis Ltda.	Camino Real 1454. Viña del Mar	
42	Grammer Solar SpA	Av. Apoquindo 6550, Of. 205, Las Condes, Santiago	info@grammer-solar.cl
43	Green Power Chile SpA.	Américo Vespuccio 1691. lote 2. Quilicura	www.enelgreenpower.com
44	Hanergy Solar Power South America SpA.	Av. La Dehesa 181. oficina 505. Lo Barnechea	
45	Huawei Chile S.A.	Rosario Norte 532. Las Condes	www.huawei.com
46	hyundai corporation	Nueva de Lyon 96. of.301.Providencia	
47	Imasol S.A.	Av. Manuel Antonio Matta 759. Santiago	www.imasol.cl

48	Ingeniería e Instalaciones Eléctricas Pailamilla Spa.	San Diego 1015. Santiago	www.solaryled.cl
49	Ingeniería Felipe Barahona E.I.R.L.	Olegario Lazo 1063. San Fernando	
50	Ingeteam SpA	Los Militares 5890. oficina 401. Las Condes	www.ingeteam.com
51	Inversiones DHV Spa.	Av. Pedro de Valdivia 55. Oficina 401. Providencia.	
52	Inversiones Quasar Ltda.	Volcan Lanin 442. Parque Industrial Lo Boza. Pudahuel.	www.lizard.cl
53	Iquique Import Export Ltda.	Mapocho, sitio 34 D, sector industrial Zofri, Iquique	
54	Jarur y Riffo Ltda.	Padre Luis de Valdivia 339. Depto. 403. Santiago	
55	Jinkosolar Chile SpA.	Cerro el Plomo 5931. oficina 507. Las Condes	www.jinkosolar.com
56	Kaltemp Ltda.	Av. Santa María 7940. Vitacura	www.kaltemp.cl
57	Karlsson Venegas y Gutierrez Ltda.	19 Sur 710. Talca	www.natenergy.cl
58	Kraftwerk Ltda.	Alcántara 200. Las Condes. Santiago	www.kraftwerk-rps.com
59	Kuhn S.A.	Total 950. Quilicura	www.kuhn.cl
60	Larce Ltda.	Hannover N° 5461, Ñuñoa	www.larce.cl
61	Lumisolar Limitada	Tobalaba 1569. Providencia	www.lumisolar.cl
62	Macrosolar SpA	Av. Marathon 1315. bodega 18. Ñuñoa	www.digishop.cl
63	Soc. De Energía Solar MiroSolar S.A	Av. Francisco Bilbao 2894. Providencia	www.mirosolar.cl
64	Naturaltech	Camino del Claustro N° 5960, La Florida	www.naturaltech.cl
65	Novasolar Ltda.	Lautaro 2523-A. Calama	
66	Paradigma Ltda.	Alonso de Córdova N° 5870, oficina N° 1216, Las Condes	
67	Parksolar S.A	Las Tranqueras N° 446, Las Condes	www.tienda.parksolar.cl
68	Phineal Spa.	Bernardo Vera y Pintado 2576. comuna de Providencia	www.phineal.com
69	Soc de Ingeniería Prodatel Limitada	Av. Sucre 1307. Ñuñoa	www.prodatel.cl
70	Qenergy Pacific Rin Ventures Spa.	Evaristo Lillo 78. Of. 62. Las Condes	www.preenergy.com

71	Queulat Energy	Pasaje Nuevo Uno 2107. Puerto Montt	www.queulat-energy.cl
72	Renea Chile Spa.	Rosario Sur 629. Depto. 85. Las Condes	
73	Rheinhold Schmidt	Valle de Azapa km 6 s/n. Arica	www.aricasolar.cl
74	RTS Energia S.A.	Santa Elena 2362. San Joaquin	
75	Aislantes y Tecnología Ltda. (Safe Energy)	San Gerardo 719, Recoleta	
76	Schneider Electric	Avenida del Parque 5275. oficina 101. Huechuraba	www.schneider-electric.cl
77	sebastian Miranda	Av. Lo Castillo 102. Machalí	
78	Serve Ltda.	Yungay 1121, Curicó	www.ekosun.cl
79	SMA South América SpA	Cerro el Plomo 5630. Oficina 1804. Las Condes	www.sma-sudamerica.com
80	Sociedad Cambio Solar Chile Ltda.	Avenida Manquehua 301 B. Litueche - V Región	
81	Sociedad Comercial e Industrial Belmar y Montero Ltda.	Av. Costanera N° 325, Local 20, Concón	www.casa-sol.cl
82	Sociedad Comercial e Inversiones Shengfeng S.A. (Centro Solar China)	Av. Claudio Arrau 9430, Pudahuel	www.centrosolarchina.cl
83	Sociedad Comercial Karlsson Venegas y Gutiérrez Ltda. (Natenergy)	19 Sur 710. Talca	www.natenergy.cl
84	Sociedad Energías Renovables y Eficientes Ltda. (Solaryled)	Av. Pedro de Valdivia 261, Valparaíso	www.solaryled.cl
85	Sociedad Ingeniería en Sistemas de Energía Ltda. (eergymas)	Torremolinos 365. Temuco	www.eergymas.cl
86	Sociedad Tecoverde Spa.	Papudo N° 526, Los Andes	www.tecoverde.cl
87	Solartrust	La Concepción 4070. departamento 33. Arica	www.solartrust.cl
88	Solcor SpA.	Av. Providencia 229. Providencia	www.solcor.org
89	Solener	Almirante Pastene 185. oficina 102. Providencia	www.solener.cl

90	Sputnik Engineering Chile Spa.	Cerro el Plomo 5630. Piso 9. Las Condes	
91	Administradora de Activos Sustentables S.A. (S-Save)	Juan Bautista Pastene 3129, Vitacura.	www.s-save.cl
92	STC Sunbelt SpA	Eliodoro Yañez 2979 of. 907. Providencia	www.sunbelt.cl
93	Subsole Energías Renovables Ltda	Av. Luis Pasteur 5661. Vitacura	www.subsole.com
94	Sumsol Chile	Heriberto Covarrubias 21. Oficina 503. Ñuñoa	www.sumsol.cl
95	Sunpower Corporation Spa.	Alonso de Cordova 5670. Of. 501. Las Condes	www.sunpowercorp.es
96	Sustergy Soluciones Energéticas Ltda	Camarico 13920, Las Condes.	
97	Sociedad Tecnoverde SpA.	Yerbas Buenas 239, Los Andes.	www.tecnoverde.cl
98	Telecomunicaciones y Energía Wireless Energy Chile	Parcela 6, Ruta 5 Sur Km. 1017, Puerto Montt.	www.renovable.cl
99	Tesla Energy S.A.	Manuel Rodriguez 186, Lomas Coloradas, San Pedro de la Paz.	www.teslaenergy.cl
100	TRITEC-Intervento SpA	Doctor Manuel Barros Borgoño 71, of. 1604, Providencia, Santiago	www.tritec-intervento.cl
101	Vertice Consultores Ltda.	Príncipe de Gales 5921, oficina 906, La Reina.	www.verticechile.cl
102	Voltfix Proyectos Eléctricos Ltda.	Pasaje Poniente 1603, Coquimbo.	www.voltfix.cl
103	Vertice Consultores Ltda.	Príncipe de Gales 5921, oficina 906, La Reina.	www.verticechile.cl
104	Vincent Solution Ltda.	Av. La Dehesa 1822. oficina 711. Lo Barnechea	www.vincentsolar.com
105	Visibility S.A.	Av. Pdte. Eduardo Frei Montalva 6001. Oficina 83. Conchalí	www.ienergia.cl
106	Vivest Energias Renovables S.A.	3 Oriente 2240. Talca	www.vivest-energias-renovables.net
107	Voltfix Proyectos Eléctricos Ltda.	Pasaje Poniente 1603, Coquimbo.	www.voltfix.cl
108	Wireless Energy Ltda.	Ruta 5 Sur KM 6.5. parcela 6. Puerto Montt.	www.wireless-energy.cl

109	Yingli Green Energy Chile Spa.	Presidente Riesco 5335. Piso 9. Las Condes	
110	Zigor Chile S.A.	Av. del Condor 550. Of. 302. Huechuraba.	www.zigor.com
111	Inversiones Spinoza Investing SpA		

Anexo “J”: Consumo de Electricidad por Sector Económico.

Consumo Final	66.697,92	100%
Sector Energético: Consumo Propio	2.758,90	4%
Carbón y Leña	-	0%
Electricidad	2.240,65	81%
Siderurgia Hornos de Coque	-	0%
Siderurgia Altos Hornos	-	0%
Plantas de Gas	5,17	0%
Refinería y Extracción Petr-Gn	461,78	17%
Producción de Metanol	51,30	2%
Sector Industrial y Minero	40.695,20	61%
Cobre	22.349,99	55%
Salitre	202,81	1%
Hierro	544,53	2%
Papel y Celulosa	4.897,75	22%
Siderurgia	526,81	2%
Petroquímica	27,19	0%
Cemento	490,71	2%
Azúcar	15,06	0%
Pesca	114,08	1%
Agroindustria	2.044,96	9%
Construcción	48,70	0%
Industrias Varias	8.425,75	38%
Minas Varias	1.006,88	5%
Sector Transporte	965,40	1%
Terrestre	244,78	25%
Ferrovionario	290,27	30%

Marítimo	6,27	1%
Aéreo	-	0%
Transporte por Ducto	424,08	44%
Sector Comercial, Público y Residencial	22.278,42	33%
Comercial	6.928,29	31%
Público	1.825,50	8%
Sanitarias	914,06	4%
Residencial	12.610,57	57%
Cons. No Energético - Industrial	-	-

Suma de Ventas anuales en UF Micro 1 a Mediana 2												
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Promedio
Sector Primario												
A - Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	266.575.425	289.100.442	317.742.172	324.539.636	334.194.045	329.355.851	329.111.215	310.255.872	269.841.459	264.241.863	281.971.072	
B - Explotación de minas y canteras	27.730.221	31.916.570	32.646.461	32.669.174	32.046.580	30.270.898	27.958.738	25.853.048	22.361.614	21.403.968	24.077.354	
		15%	2%	0%	-2%	-6%	-8%	-8%	-14%	-4%	12%	-1,05%
Sector Secundario												
C - Industria manufacturera	275.046.241	298.662.411	322.827.609	331.968.433	330.428.879	330.273.397	322.507.690	313.384.759	268.604.057	262.183.060	256.833.328	
		9%	8%	3%	0%	0%	-2%	-3%	-14%	-2%	-2%	-0,49%
D - Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	7.377.626	7.954.634	9.305.364	10.392.245	11.356.082	11.004.279	11.467.161	11.075.391	9.927.795	10.975.800	14.539.721	
E - Suministro de agua; evacuación de aguas residuales.	6.913.910	5.648.920	7.419.074	8.442.607	9.030.221	9.657.455	9.707.582	9.263.479	9.385.310	10.438.859	17.434.543	
F - Construcción	236.297.402	266.389.688	300.228.652	319.136.442	320.376.821	332.858.121	332.886.367	324.915.232	296.840.890	305.177.729	273.286.868	
Sector Terciario	1.630.074.252	1.745.991.946	1.838.513.269	1.934.694.932	2.034.586.817	2.107.264.266	2.224.100.357	2.093.403.107	2.348.366.765	2.418.897.541	2.141.827.784	
		7%	5%	5%	5%	4%	6%	-6%	12%	3%	-11%	2,98%
G - Comercio al por mayor y al por menor	729.940.378	774.849.896	826.233.263	856.052.792	879.802.933	907.895.669	934.892.108	946.729.287	984.779.436	996.079.690	712.513.328	
H - Transporte y almacenamiento	147.743.627	167.451.974	176.097.458	187.650.138	196.443.296	202.608.851	204.127.015	209.516.098	246.473.185	257.305.899	254.017.081	
I - Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	74.358.999	84.042.576	91.445.353	98.560.877	102.595.330	109.458.455	115.218.435	121.436.344	148.892.824	153.941.149	95.682.428	
J - Información y comunicaciones	39.324.738	41.745.582	45.067.954	46.927.257	48.795.567	50.193.373	51.637.863	54.812.253	69.288.538	75.104.292	78.398.023	
K - Actividades financieras y de seguros	185.067.690	198.899.109	226.668.223	247.294.792	283.109.582	276.849.611	307.927.575	178.646.077	152.405.529	151.056.510	242.484.839	
L - Actividades inmobiliarias	86.708.401	88.808.322	92.150.919	98.745.613	106.040.620	109.505.941	118.205.553	92.940.320	123.873.539	135.771.524	165.989.634	
M - Actividades profesionales, científicas y técnicas	117.922.838	128.888.318	131.578.099	138.321.602	146.757.389	156.249.867	167.729.134	165.791.493	225.372.955	241.220.872	228.450.996	
N - Actividades de servicios administrativos y de apoyo	94.405.210	98.368.280	92.248.053	94.275.556	97.901.173	106.894.173	121.914.528	137.058.817	188.876.674	198.061.510	175.246.514	
O - Administración pública y defensa	-	-	95.560	254.782	233.451	-	180.132	-	-	522.214	640.182	
P - Enseñanza	61.610.656	64.298.342	68.016.655	71.866.153	75.033.054	78.355.578	80.128.378	59.516.417	50.304.337	45.308.543	49.363.326	
Q - Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	52.582.669	56.365.609	55.659.249	60.320.625	62.862.658	65.972.248	68.914.135	70.962.393	88.654.469	95.985.658	90.938.570	
R - Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	5.152.848	7.330.282	3.433.265	4.753.616	5.309.958	8.810.596	8.716.686	10.272.975	21.863.330	22.586.513	9.671.133	
S - Otras actividades de servicios	33.944.332	34.041.563	28.664.485	28.132.830	28.745.920	32.533.089	40.442.033	43.026.008	47.184.294	45.772.515	38.397.044	
Sin información	1.311.867	902.091	1.154.732	1.538.301	955.887	1.936.812	4.066.780	2.694.626	397.654	180.652	34.686	
T - Actividades de los hogares como empleadores	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
U - Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Total general	2.450.015.077	2.645.664.610	2.828.682.602	2.961.843.469	3.072.019.444	3.150.684.267	3.257.739.110	3.088.150.888	3.225.327.890	3.293.318.820	3.009.970.670	

Tasa de crecimiento de N° de empresas en sectores atractivos.	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Promedio
Sector Primario												
A - Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	63.192	64.933	68.207	68.881	68.764	67.309	65.575	62.510	55.968	53.475	52.830	
B - Explotación de minas y canteras	3.630	3.746	3.763	3.749	3.880	3.614	3.367	3.084	2.641	2.580	2.687	
		3,20%	0,45%	-0,37%	3,49%	-6,86%	-6,83%	-8,41%	-14,36%	-2,31%	4,15%	-2,79%
Sector Secundario												
C - Industria manufacturera	48.738	51.512	55.505	57.620	59.330	58.377	55.834	53.694	48.867	48.941	48.289	
		5,69%	7,75%	3,81%	2,97%	-1,61%	-4,36%	-3,83%	-8,99%	0,15%	-1,33%	0,03%
D - Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	888	894	1.024	1.066	1.137	1.151	1.198	1.054	958	1.050	1.092	
E - Suministro de agua; evacuación de aguas residuales	1.727	1.791	1.907	2.005	2.101	2.189	2.275	2.344	2.856	3.165	3.642	
F - Construcción	42.178	45.651	50.220	53.381	55.988	55.982	55.874	56.279	54.060	56.317	53.142	
Sector Terciario	363.647	383.258	397.305	412.497	426.937	447.417	467.686	473.067	515.708	527.651	418.161	
		5,39%	3,67%	3,82%	3,50%	4,80%	4,53%	1,15%	9,01%	2,32%	-20,75%	1,74%
G - Comercio al por mayor y al por menor	178.790	185.972	193.720	198.615	202.678	205.671	206.933	210.809	214.383	214.828	121.904	
H - Transporte y almacenamiento	39.414	42.651	45.162	48.204	50.465	51.996	53.582	56.162	67.162	69.764	67.577	
I - Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	23.939	25.935	27.341	28.924	30.456	31.927	32.680	34.466	42.962	44.376	36.795	
J - Información y comunicaciones	6.607	6.970	7.254	7.595	8.045	8.609	9.237	9.822	12.087	13.049	13.475	
K - Actividades financieras y de seguros	22.633	24.670	27.829	30.131	32.260	32.999	32.866	21.480	18.222	18.323	28.466	
L - Actividades inmobiliarias	14.496	15.375	15.988	16.997	18.058	18.809	19.417	16.927	21.588	23.335	27.355	
M - Actividades profesionales, científicas y técnicas	23.312	25.002	25.607	27.186	29.089	31.791	35.023	36.973	46.544	49.130	47.533	
N - Actividades de servicios administrativos y de apoyo	18.465	18.910	17.942	18.275	18.670	21.210	24.764	28.058	32.639	33.569	21.547	
O - Administración pública y defensa	119	110	112	103	102	110	129	147	172	192	198	
P - Enseñanza	6.406	6.852	7.174	7.272	7.345	7.528	7.822	7.302	7.517	7.123	6.410	
Q - Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	13.762	14.607	14.492	15.203	15.938	16.988	17.984	19.360	22.917	25.137	25.478	
R - Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	1.679	1.787	1.658	1.839	1.984	2.670	3.655	4.500	6.474	6.915	4.238	
S - Otras actividades de servicios	13.007	13.275	11.737	10.920	10.880	14.410	19.946	24.527	22.470	21.557	16.988	
Sin información	1.005	1.133	1.285	1.231	958	2.693	3.640	2.524	560	339	184	
T - Actividades de los hogares como empleadores	2	1			2	2	3	4	5	8	6	
U - Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	11	8	4	2	7	4	5	6	6	6	7	

Empresas por regiones	Micro 2	Micro 3	Pequeña 1	Pequeña 2	Pequeña 3	Mediana 1	Mediana 2	Total general	% empresas por regiones	N° de empresas sectores atractivos
Región Aisén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	1.840	1.897	662	349	270	98	33	5.149	0,76%	3.527
Región de Antofagasta	5.479	7.323	3.098	1.925	1.371	547	310	20.053	2,94%	13.734
Región de Arica y Parinacota	2.664	2.964	928	552	360	129	50	7.647	1,12%	5.237
Región de Atacama	2.972	3.514	1.361	772	552	192	99	9.462	1,39%	6.480
Región de Coquimbo	8.360	9.195	3.271	1.954	1.320	470	258	24.828	3,65%	17.004
Región de La Araucanía	10.217	11.569	4.154	2.549	1.861	609	327	31.286	4,59%	21.427
Región de Los Lagos	10.566	13.089	5.072	3.233	2.314	865	468	35.607	5,23%	24.387
Región de Los Ríos	4.665	5.051	1.796	1.133	714	246	144	13.749	2,02%	9.417
Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	2.276	2.951	1.220	709	494	189	86	7.925	1,16%	5.428
Región de Ñuble	5.881	6.348	2.254	1.282	904	307	167	17.143	2,52%	11.741
Región de Tarapacá	3.163	3.901	1.474	980	915	443	277	11.153	1,64%	7.639
Región de Valparaíso	19.480	23.660	8.988	5.606	4.064	1.534	866	64.198	9,43%	43.969
Región del Biobío	15.219	18.246	6.936	4.261	3.138	1.165	621	49.586	7,28%	33.961
Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins	11.168	13.283	4.933	3.208	2.247	821	443	36.103	5,30%	24.727
Región del Maule	14.488	16.254	5.781	3.605	2.495	912	490	44.025	6,46%	30.152
Región Metropolitana de Santiago	78.775	107.887	44.946	29.842	24.130	10.800	6.667	303.047	44,50%	207.554
Sin Información	34	15	15	6	20	5	2	97	0,01%	66
Total general	197.247	247.147	96.889	61.966	47.169	19.332	11.308	681.058	100,00%	466.450

Anexo “K”: Perfiles de segmentos y Arquetipos de la DMU.

a) Los Máximo Ahorro:

Estas son empresas intensivas en electricidad, por lo que sus costos asociados a su matriz energética serán una parte importante de sus costos fijos. La propuesta de valor de Helios para este micro segmento, es la posibilidad de reducir de manera importante sus costos energéticos y financiar con menos dinero que el que gasta hoy, toda la inversión en energía fotovoltaica, y para cuando termine su contrato con nosotros, poder llevar el costo asociado a su matriz energética al mínimo. Para los líderes de este tipo de empresas, la eficiencia de su operación es el éxito futuro de la empresa.

b) Los Ambientalistas:

Estas son empresas que tienen una conciencia ambiental y que buscan ser un ejemplo para sus pares en su sector, buscando la eficiencia energética, pero al a vez generar un impacto en el medio ambiente. La propuesta de valor para este micro segmento está basada en disminuir su huella de carbono, ser más sustentable y a la vez reducir sus costos en energía para poder ser más sostenibles en el tiempo. Para los líderes de estas empresas, el propósito es muy importante y buscan crear una cultura interna en torno a él.

c) Los Pretensiosos con Visión de Futuro:

Estás son empresas preocupadas por el valor de su marca, ya que buscan conectar con sus clientes por medio de su estrategia de Branding. Para estos líderes la reducción de su impacto medioambiental es algo que está inmerso en su cultura ya que saben que es algo fundamental para la sostenibilidad de la empresa con miras hacia el futuro. La propuesta de valor de Helios para este micro segmento está basada en la reducción de su impacto medioambiental y en poder medir este impacto, entregándoles evidencia con métricas asociadas a la reducción de su huella de carbono, de tal manera que ellos puedan sumarlas a su Storytelling, para comunicarlo con sus respectivos clientes y stakeholders.



Claudio González, emprendedor

¿Cómo es?

Muy comprometido con los resultados de su empresa y con el impacto medioambiental de esta. Está en búsqueda de crear una cultura medioambiental en su empresa.

¿Qué le gusta?

Ser reconocida como un gran líder, comprometido con el medioambiente y con una mirada innovadora y a largo plazo.

El cambio climático está desafiando a la humanidad y a los negocios, es fundamental para el futuro de nuestro planeta que tomemos decisiones que nos lleven a mitigar el impacto negativo de nuestras acciones en el medioambiente.

¿Qué le frustra?

No poder mejorar sus estándares respecto a la mitigación de su impacto negativo en el medioambiente.

Deseos

Desea que la marca de su empresa esté en la mente y en el corazón de sus clientes y stakeholders.



Mario González, emprendedor

¿Cómo es?

Su empresa es el orgullo de su vida y el sustento de su familia. En tiempos de crisis mejorar sus márgenes es algo muy importante para él. Esta en una búsqueda constante de la eficiencia en su operación.

¿Qué le gusta?

Le gusta que su empresa crezca y día a día sea una mejor empresa, más humana, más sustentable y más sostenible.

Emprendí hace 10 años, hoy mi empresa es una Mediana Empresa, que da trabajo a 500 personas. Es muy importante para mí que mi empresa continúe creciendo y así poder brindar más trabajo pero es fundamental mejorar la eficiencia de nuestra operación.

¿Qué le frustra?

No poder reducir sus costos operacionales, lo que afecta directamente en sus resultados.

Deseos

Desea ser eficiente en su operación, sobre todo en sus gastos asociados a su matriz energética.



Elizabeth Nuñez, Gerente General

¿Cómo es?

Muy comprometida con su rol como líder y protagonista del cambio. Es muy importante para ella potenciar el valor de la marca de la empresa que lidera.

¿Qué le gusta?

Ser reconocida como una gran líder, con una mirada innovadora y a largo plazo.

Creo que el futuro nos desafía y las empresas deben comprometerse con el cambio y buscar conectar con sus clientes y stakeholders, bajo una mirada de valor compartido.

¿Qué le frustra?

No tener oportunidades de crecimiento o de innovación

Deseos

Desea que la marca de su empresa esté en la mente y en el corazón de sus clientes y stakeholders.



José Alvear, colaborador

¿Cómo es?

Muy comprometido con los resultados de su empresa y con el impacto medioambiental de esta. Se siente parte de una cultura medioambiental en la empresa.

¿Qué le gusta?

Contribuir a los buenos resultados de la empresa.

Es importante que la empresa logre mejorar sus resultados en términos de costos y de impacto medioambiental, las empresas del futuro serán las que logren ser sustentables y sostenibles.

¿Qué le frustra?

No poder aportar en los cambios positivos de la empresa.

Deseos

Desea que la empresa donde trabaja sea un ejemplo para otras empresas.



Maite Burgos, clienta

Es importante que la empresas se comprometan con el cambio climático y por eso que busco comprar solo en empresas busquen mitigar su impacto negativo en el medioambiente.

¿Cómo es?

Muy comprometida con el cambio climática y busca crear conciencia a su alrededor sobre esta situación.

¿Qué le gusta?

Que quienes la rodean se eduquen en torno al cambio climático y así vayan generando pequeños cambios.

¿Qué le frustra?

Que las empresas no actuen por el cambio climático.

Deseos

Desea que la empresas tengan más conciencia social y medioambiental.

Anexo “L.1”: Niveles del producto.

Dimensión	Valor para el consumidor.
Beneficio central	Ahorro en la cuenta de luz.
Producto básico	Venta de energía a un costo menor que la ofrecida por la empresa distribuidora y garantías asociadas al funcionamiento y los paneles fotovoltaicos.
Producto esperado	Operatividad plena del sistema y que efectivamente se genere un ahorro en el pago de la cuenta de luz
Producto aumentado	Reducción de la huella de carbono que genera un impacto en el medio ambiente y en la sociedad mejorando la imagen de la empresa, Servicio técnico y post venta. Financiamiento de proyectos.
Producto potencial	Potencial disminución de valor de venta de la energía a causa de un mayor desarrollo de la innovación y tecnología en sistemas fotovoltaicos, como también potencial de mayor generación de energía a un menor costo de operación.

Anexo “L.2”: Niveles de diferenciación del producto.

Criterios de diferenciación del producto y servicio.

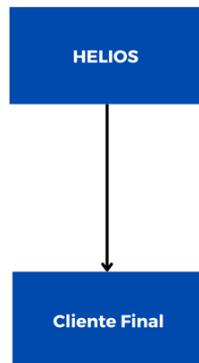
Diferenciación del Producto		Diferenciación del Servicio.	
Nivel de calidad	La consideramos alta , debido a que los paneles fotovoltaicos, inversores y material eléctrico certificado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC)	Instalación	La instalación se realizará en el techo que cumpla los requisitos técnicos, o bien, en alguna superficie disponible con que cuente el cliente. Para ello se considerará siempre lograr instalar una capacidad que permita el 100% de generación para el autoconsumo.
Durabilidad	Se estima que la vida útil de acuerdo a fuentes de distintos fabricantes es de 25 años, los cuales van sufriendo una degradación anual aproximada de 0,7%. Por lo tanto, se estima que al año 25 la potencia real de los paneles fotovoltaicos es de un 80% respecto a la inicial.	Capacitación del cliente	Capacitaremos a cada uno de nuestros clientes en los beneficios y en la importancia del uso de energía solar, y del impacto en su negocio. Para esto cada cliente de Helios conocerá los detalles técnicos y legales, involucrados en el cambio de su matriz energética.
Confiabilidad	Su confiabilidad es muy alta, sin embargo, la capacidad máxima de generación de electricidad podría verse afectada por la sombra sobre las celdas, como también el polvo y otras	Asesoría técnica	Desde la generación de la necesidad, identificando el potencial de ahorro, factibilidad técnica de implementación, su ingreso en la compañía de distribución y SEC, instalación del

	impurezas. Es por ello que se hace necesario realizar mantenimiento a nivel usuario como también preventivo a cargo de la ESCO.		proyecto y puesta en marcha. Luego, se efectuará el monitoreo permanente del estado funcional del sistema.
Posibilidad de reparación.	Helios presta un servicio a largo plazo por lo que nuestros clientes podrán acceder a un servicio post venta de alto nivel, el cual cuenta además con un monitoreo permanente que mide el nivel de funcionamiento de los paneles y sus componentes.	Mantenimiento y reparaciones	La política de mantenimiento y reparaciones de Helios, contempla: El mantenimiento preventivo se realizará una vez al año, el correctivo y el predictivo se realizarán en relación de la necesidad de nuestros clientes.

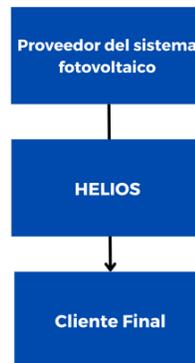
Anexo “M”: Niveles de canales para el corto, mediano y largo plazo.

Niveles de canales de marketing Helios – corto y mediano plazo.

Nivel 0 - Servicio



Nivel 1 - Producto



Nota. Adaptado del Libro *Dirección de Marketing*, por Phillip Kotler (p. 474), 2006,

Niveles de canales de marketing Helios - Largo plazo.

Nivel 2 - Producto



Nota. Adaptado del Libro *Dirección de Marketing*, por Phillip Kotler (p. 474), 2006,

Anexo “N”: Cronograma acciones de marketing.

Cronograma trimestral de las acciones de marketing.

	M1	M1	M1	M1	M2	M2	M2	M2	M3	M3	M3	M3
Acciones	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
RR.SS												
MAILING												
FERIAS												

Calendario contenido para redes sociales

MES 1

SEMANA 1

IG	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
10 HRS	MOTIVACIONAL HYGIENE	HYGIENE	HYGIENE				
14 HRS					MOTIVACIONAL HYGIENE		
19 HRS		HUB		HYGIENE	HERO		HUB

MES 1

SEMANA 2

IG	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
----	-------	--------	-----------	--------	---------	--------	---------

10
HRS

MOTIVACIONAL
HYGIENE

HYGIENE

MOTIVACIONAL
HYGIENE

14
HRS

HYGIENE

HYGIENE

19
HRS

HUB

HYGIENE

MES 1

SEMANA 3

IG	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
----	-------	--------	-----------	--------	---------	--------	---------

10
HRS

MOTIVACIONAL
HYGIENE

HYGIENE

MOTIVACIONAL
HYGIENE

14
HRS

HYGIENE

HUB

19
HRS

HERO

HUB

HYGIENE

HYGIENE

MES 1

SEMANA 4

IG	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
----	-------	--------	-----------	--------	---------	--------	---------

10
HRS

MOTIVACIONAL
HYGIENE

HYGIENE

MOTIVACIONAL
HYGIENE

14
HRS

HYGIENE

HYGIENE

19
HRS

HUB

HERO

HUB

HYGIENE