



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PUESTA EN MARCHA DE UNA
EMPRESA IMPORTADORA DE CALEFACTORES SOLARES, PARA LA
ENTREGA DE SOLUCIONES DE AGUA CALIENTE SANITARIA**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER
EN GESTIÓN PARA LA GLOBALIZACIÓN**

PABLO ALEJANDRO MARILAF PABLAZA

**PROFESOR GUÍA:
CHRISTIAN WILLATT HERRERA**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN
LUIS ZAVIEZO SCHWARTZMAN
ANDREA NIETO EYZAGUIRRE**

**SANTIAGO DE CHILE
DICIEMBRE 2013**

RESUMEN EJECUTIVO

El uso de energías renovables se ha instalado en el quehacer cotidiano. Los calefactores solares térmicos (CST) pueden llegar a ser una alternativa altamente rentable cuyo uso se hace cada vez extensivo en nuestro país. A partir del año 2009 el mercado de CST ha crecido a tasas sobre el 40% y sus proyecciones para los años siguientes auguran crecimientos superiores al 10% llegando al año 2014 a un parque proyectado de 151.619 m². En este contexto, aparecen proveedores que acaparan gran parte de la oferta disponible pero que ofrecen equipos a precios elevados y que dejan espacio a la entrada de nuevos oferentes que ofrezcan equipos a menores precios.

Es por esto que Suncoop Energy presenta una propuesta innovadora dado que propone un servicio a bajo costo, alta calidad y funcionalidad que permite a sus clientes recuperar su inversión en un plazo inferior a cinco años, a partir del cual todo beneficio se traduce en un ahorro directo para ellos. La propuesta que se plantea es en base a un tipo de calefactor solar que garantiza la calefacción de agua sanitaria todo el año, llamado Heat-Pipe, el cual cumple con los requisitos principales detectados en las encuestas previamente realizadas.

Para poder cumplir con la propuesta de bajo costo, se realizó un estudio de mercado, logrando encontrar gracias a la recomendación de Civic Solar, empresa Norteamericana dedicada a la comercialización de energía solar a nuestro proveedor de origen chino, Haining Sanneng Solar Water Heater Co., Ltd., el cual cumple con los estándares de calidad, precio y funcionalidad que se propone, por lo que la empresa funciona como una importadora de soluciones de agua caliente.

El proyecto final entregará excelentes beneficios. Se contempla una inversión inicial de \$38.000.000 para iniciar operaciones, el break even se alcanza en el tercer año de operaciones comerciales, genera utilidades a partir del tercer año y se proyecta una TIR total en torno al 23%, llegando a un valor presente neto positivo de \$3.879.662.

El modelo presentado por la empresa permite trabajar con bajos costos fijos y bajo inventario, lo que se traduce en menores costos y finalmente un precio menor para el cliente. Los riesgos que enfrenta el negocio dependerán fundamentalmente de que se mantengan las actuales condiciones en el país, sin embargo, los bajos costos fijos y la estructura flexible del modelo de negocios permiten enfrentar a los escenarios externos que se presenten adversos.

Por todo esto, es que Suncoop Energy se presenta como una atractiva alternativa para los clientes que busquen ahorrar en sus cuentas mensuales, a través del uso de energías renovables a bajo costo, y para el inversionista que desee invertir en un proyecto confiable y con excelente proyecciones financieras.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, José y Eliana quienes han sido un ejemplo de esfuerzo, sacrificio y dedicación, gracias por su cariño y apoyo incondicional.

A mis hermanos, José y María, por mostrarme el camino a seguir, por sus inagotables consejos, por su apoyo y por su cariño. Gracias por romper las barreras antes que yo, y allanarme el camino para llegar alto.

A mi polola, Francisca, por su apoyo y dedicación en esta memoria. Gracias por estar a mi lado durante todo este proceso y por soportar el tiempo que estuvimos separados.

Al profesor Christian Willat, por sus consejos y su apoyo, gracias por motivarme durante todo el proceso para sacar el plan de negocios adelante.

A mis amigos, familiares y todos quienes me brindaron su apoyo, gracias porque las buenas intenciones logran volver positivos momentos que no lo son.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	8
1.1. Objetivo General	8
1.2. Objetivos Específicos.....	9
1.3. Resultados esperados	9
1.4. Metodología	9
2. ANTECEDENTES GENERALES.....	11
2.1. El mercado de la energía en Chile	11
2.2. Energía solar térmica	11
2.2.1. Sistema tipo de instalación de un calefactor solar	12
2.3. Tipos de colectores solares	12
2.3.1. Colector de tubo de vacío tipo Heat-Pipe	13
3. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	14
3.1. Descripción y status de desarrollo	14
3.2. Hitos claves.....	15
4. VISIÓN Y MISIÓN	15
4.1. Visión	15
4.2. Misión.....	15
4.3. Objetivos estratégicos.....	16
5. ANÁLISIS DE MERCADO	16
5.1. Aspectos Generales.....	16
5.1.1. Franquicia Tributaria	17
5.2. Tipo de Mercado	18
5.3. Mercado Objetivo	18
5.3.1. Proyecciones de Crecimiento	19
5.4. Barreras de Entrada.....	20
5.5. Actores Sectoriales	21
5.5.1. Proveedor	21
5.5.2. Clientes.....	22
5.5.3. Competidores	23
5.6. Factores críticos de éxito de la industria	25
6. ANALISIS FODA	26

7. ANALISIS 5 FUERZAS DE PORTER	27
8. PRODUCTOS Y SERVICIOS.....	29
8.1 Productos ofrecidos	30
8.2. Ahorro proyectado para la solución ofrecida	30
8.3. Recuperación de la Inversión.....	30
8.4. Servicios ofrecidos	31
8.4.1. Instalación.....	31
8.4.2. Post Venta	32
9. MARKETING Y ESTRATEGIA	32
9.1. Modelo de Ingresos.....	32
9.1.1. Costos.....	32
9.1.2. Ingresos	33
9.1.3. Margen de Contribución.....	33
9.2. Modelo de Comercialización y Ventas	33
9.3. Promoción	34
9.3.1. Marca.....	34
9.3.2. Actividades de Promoción	35
9.3.3. Resultados Esperados.....	36
9.3.4. Estrategia Competitiva	36
10. OPERACIONES	37
10.1. Flujo de Operaciones del Modelo de Negocios.....	37
10.1.1. Flujo de Producto.....	37
10.1.2. Flujo Financiero	37
10.1.3. Flujo de Información	37
10.2. Actividades de operación de la empresa	38
10.2.1. Procesos de Área de Operaciones	38
10.2.2. Procesos de Área Comercial	39
10.3. Plan de adquisiciones	40
10.4. Infraestructura física, maquinaria y tecnología.....	40
10.5. Personal de operación, logística y controles.....	41
10.6. Cuadro de Mando Integral para año 1	42
11. ORGANIZACIÓN Y EQUIPO	43
11.1. Composición	44

11.2. Funciones y Requerimientos.....	44
11.3. Programa de implementación y puesta en marcha	46
12. PROYECCIONES FINANCIERAS	47
12.1. Proyecciones de Venta	47
12.2. Estado de Resultado y flujo de Caja Libre	47
12.3. Flujo de Efectivo.....	49
12.4. Hoja de Balance.....	51
12.5. Evaluación y análisis económico.....	52
12.6. Estrategia de Financiamiento.....	53
13. ANÁLISIS DE RIESGOS	53
14. CONCLUSIONES	56
15. BIBLIOGRAFIA	58
16. ANEXOS	59
ANEXO A: Plan de investigación de mercado con cuestionario	59
ANEXO B: Resultados relevantes del estudio de mercado.....	62
ANEXO C: Cotización presentada por el productor	65
ANEXO D: Proyecciones de demanda.....	66
ANEXO E: Proyecciones financieras	67

INDICE TABLAS

Tabla 1, Segmentación de mercado (Fuente: Elaboración Propia).....	18
Tabla 2, Proyección equipos instalados (Fuente: Elaboración Propia)	20
Tabla 3, Beneficio Tributario (Fuente: Elaboración Propia).....	22
Tabla 4, Precios actuales del mercado (Fuente: Elaboración Propia).....	25
Tabla 5, Análisis FODA (Fuente: Elaboración Propia)	27
Tabla 6, Cuadro explicativo de soluciones ofrecidas (Fuente: Elaboración Propia).....	30
Tabla 7, Cuadro resumen de ahorro proyectado (Fuente: Elaboración Propia)	30
Tabla 8, Cuadro explicativo del tiempo de recuperación de la inversión (Fuente: Elaboración Propia).....	31
Tabla 9, Cálculo del CIF (Fuente: Elaboración Propia)	32
Tabla 10, Resumen de costos y margen de contribución (Fuente: Elaboración Propia).....	33
Tabla 11, Modelo de comercialización (Fuente: Elaboración Propia).....	34
Tabla 12, Cuadro de actividades de promoción (Fuente: Elaboración Propia)	36

Tabla 13, Cuadro controles de calidad (Fuente: Elaboración Propia)	41
Tabla 14, Cuadro de mando integral para 1 año (Fuente: Elaboración Propia)	43
Tabla 15, Cálculo de instaladores (Fuente: Elaboración Propia).....	45
Tabla 16, Cálculo de vendedores (Fuente: Elaboración Propia)	46
Tabla 17, Programa de implementación y puesta en marcha (Fuente: Elaboración propia)	47
Tabla 18, Proyecciones de venta (Fuente: Elaboración Propia).....	47
Tabla 19, Capital de trabajo (Fuente: Elaboración Propia).....	48
Tabla 20, Estado de Resultado (Fuente: Elaboración Propia).....	49
Tabla 21, Flujo de Efectivo (Fuente: Elaboración Propia)	51
Tabla 22, Hoja de Balance (Fuente: Elaboración Propia)	52
Tabla 23, Resumen análisis económico (Fuente: Elaboración Propia)	52
Tabla 24, Análisis de sensibilidad (Fuente: Elaboración Propia).....	54

INDICE GRAFICOS

Gráfico 1, M ² Instalados Proyectados (Fuente: Elaboración Propia).....	20
Gráfico 2, Participación de mercado actual importadores de CST (Fuente: PNUD)	24
Gráfico 3, Fuerzas Porter (Fuente: Elaboración Propia)	27
Gráfico 4, Diagrama de posicionamiento (Fuente: Elaboración Propia).....	35
Gráfico 5, Organigrama (Fuente: Elaboración Propia)	44

INDICE IMÁGENES

Imagen 1, Diagrama de funcionamiento (Fuente: PNUD)	12
Imagen 2, Detalle del calefactor Heat-Pipe (Fuente: PNUD)	14
Imagen 3, Esquema instalación equipos (Fuente: PNUD)	31
Imagen 4, Logo (Fuente: Elaboración Propia).....	34

1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día el uso de las energías renovables ha ido creciendo debido al auge que ha tenido el cuidado del medio ambiente en nuestro país, esto sumado al encarecimiento de las fuentes tradicionales, ha llevado a la búsqueda de alternativas más económicas para abastecerse de energía.

En este contexto, la empresa nace como respuesta a estas nuevas tendencias bajo el nombre de Suncoop Energy, proponiendo soluciones para la calefacción de agua caliente a bajo costo, alta calidad y funcionalidad.

La propuesta que realiza se resume en entregar un sistema de integral que aprovecha la energía solar, para la calefacción del agua sanitaria. Para esto ofrece al mercado el calefactor de agua tipo Heat-Pipe que utiliza de mejor manera la radiación solar disponible en nuestro país, que el calefactor promedio de mercado.

Para lograr precios más accesibles, se tomó la opción de importar los calefactores solares térmicos (CST) desde el extranjero hacia Chile y así lograr uno de los pilares de la propuesta de valor que presenta la empresa, un bajo costo respecto a la competencia.

Para poder conocer la viabilidad de la puesta en marcha de esta propuesta, y los reales beneficios que se le entregan tanto a los posibles clientes como a los inversionistas, es que se presenta el plan de negocios con todas las aristas y posibles dificultades analizadas, realizando previas encuestas, análisis de mercados, etc. Así también los flujos y ganancias/pérdidas que se espera en la empresa.

Al analizar la demanda, la empresa apunta a innovar en el mercado inmobiliario, cuyo segmento de viviendas nuevas está afecto a la franquicia tributaria, que impulsa a las empresas a instalar estos equipos en sus proyectos. Además está el segmento de viviendas usadas que presenta un mercado interesante si se considera que los calefactores solares permiten un ahorro importante del presupuesto mensual destinado a energía.

A continuación se presenta el plan de negocio para Suncoop Energy, dedicado a la importación de calefactores solares térmico desde el extranjero hacia Chile.

1.1. Objetivo General

Elaborar el plan de negocios de Suncoop Energy, cuyo giro es la importación de soluciones de agua caliente que aprovechan la energía solar como fuente calórica, para evaluar la viabilidad de la puesta en marcha de la empresa y así poder convertir al

proyecto en una alternativa interesante para cualquier inversionista que deposite su confianza en la empresa.

1.2. Objetivos Específicos

- Determinar las variables claves de éxito en el mercado para concentrar las acciones estratégicas para el posicionamiento de la empresa.
- Crear una solución integral que ofrezca un producto instalado, con un excelente precio y que se vea complementado con un servicio de postventa y garantía que avale la calidad del servicio.
- Generar un real beneficio tanto para el cliente como para los posibles inversionistas, con un bajo costo en los productos y al mismo tiempo una alta rentabilidad.
- Desarrollar planes funcionales para la puesta en marcha de la empresa:
 - Proyecciones financieras
 - Estrategia de marketing
 - Plan de Operaciones

1.3. Resultados esperados

- Generar información necesaria para evaluar la puesta en marcha de la empresa utilizando el modelo de negocios propuesto y así definir la estrategia para rentabilizar el negocio en el mediano plazo.
- Obtener los costos reales y márgenes de rentabilidad de la alternativa ofrecida para estimar el comportamiento financiero de la empresa.
- Convertir el proyecto en una alternativa que proyecte una buena rentabilidad económica, que soporte la viabilidad del producto y que apunte a un crecimiento paulatino de las ventas según en las proyecciones realizadas.
- Posicionar la empresa como una alternativa confiable y atractiva para el cliente que desee invertir en soluciones de agua caliente sanitaria.

1.4. Metodología

Para la realización del plan de negocios se establecen una serie de etapas que permiten el desarrollo coherente y ordenado del mismo.

- **Resumen:** Se realiza luego de las últimas correcciones del plan de negocios e incluye los aspectos más destacables del negocio, con el fin de entregar una visión clara y objetiva sobre el potencial real de la idea y los beneficios que este reporta para el lector y los potenciales inversionistas.
- **Descripción de la empresa:** Incluye la descripción de la empresa y el status actual de desarrollo, indicando: hitos claves del estudio de la idea y pasos futuros próximos.
- **Visión, misión y objetivos estratégicos:** Marcarán las pautas de la empresa cuando se realice su implementación.
- **Análisis de mercado e industria:** Se presentará un estudio del mercado existente y los segmentos objetivos a los cuales la empresa apunta como potenciales clientes. Aquí se realizará un estudio de mercado en base a encuesta, apoyado por un estudio del PNUD sobre el mercado de la industria solar térmica en Chile.
- **Productos y servicios:** Se define los tipos de soluciones entregadas y los componentes de cada una, sus ventajas competitivas en relación a otras alternativas existentes y la propuesta de valor. Adicionalmente se incluye un pequeño esquema explicativo sobre el funcionamiento de los productos.
- **Marketing y estrategia:** Aquí se muestran los precios por equipo y su margen de contribución. Posteriormente se presenta el modelo de comercialización y ventas, el plan de marketing y la estrategia competitiva.
- **Operaciones:** Muestra el flujo de operaciones, plan de adquisiciones, infraestructura física, personal de operación o producción, decisiones estratégicas y controles a realizar. Este punto explica el modelo de negocios que planea implementar la empresa.
- **Organización y plan de trabajo:** Se explica la cadena de mandos de la empresa, asignando funciones y responsabilidades por puestos. Además se plantea el plan para la implementación del proyecto.
- **Proyecciones financieras:** Se muestra la proyección de los estados financieros (cuadro de ventas, estado de resultado y flujo de caja libre, flujo de efectivo y hoja de balance). Además se incluye un análisis económico y financiero y un plan de financiamiento.

- **Análisis de riesgo:** se realiza un análisis de sensibilidad para determinar el impacto de las variaciones de las variables más relevantes, compuestas por cantidades, precios, costos fijos y costos variables.

2. ANTECEDENTES GENERALES

2.1. El mercado de la energía en Chile

Chile es un país privilegiado para el desarrollo de energías no convencionales ya que posee un alto potencial en biomasa, eólico, geotérmico, solar, oceánico e hidráulico. Si a esto, se agrega la eficiencia, o sea su uso inteligente, se tiene energía para cubrir todas las expectativas de desarrollo por una gran cantidad de años¹. Sin embargo, según un estudio del colegio de ingenieros, el 81 % de la energía que utiliza Chile, proviene de fuentes fósiles, mientras que el 19 % restante se genera utilizando recursos renovables, lo que hace que el país sea dependiente de fuentes de energía externa, ya que sólo el 4% del petróleo y el 20% del gas natural se producen en nuestro país².

Según el escenario anterior se hace necesaria la diversificación de la matriz energética del país, más aún cuando estudios recientes han mostrado que Chile necesita aumentar su producción anual de energía entre un 6% y 7% anual para sustentar el crecimiento del país³. En línea con el impulso de la diversificación de la matriz energética han surgido diferentes iniciativas para favorecer el uso de las mismas, es el caso de la Ley 20.365, que en el año 2009 promueve una franquicia tributaria para los nuevos proyectos inmobiliarios que incluyan sistemas de calefacción solar desde la etapa de diseño del proyecto.

Centrándose en el mercado inmobiliario que será el foco principal de la empresa, según el censo del año 2002, las principales fuentes de producción de agua caliente sanitaria (ACS) son el gas natural y el gas licuado, donde tan solo un 57% de los hogares chilenos tienen una fuente de producción propia de ACS.

2.2. Energía solar térmica

La energía solar térmica es aquella que calienta el agua con la energía de la radiación solar. A diferencia de la energía solar fotovoltaica, en la energía solar térmica no existe electricidad, simplemente la energía de los rayos del sol radia sobre superficies tratadas para que absorban la máxima energía. Esta energía es captada, sin importar la estacionalidad ni la temperatura ambiental, ya que capta la radiación solar, por lo que

¹ Disponible en <http://www.lanacion.cl/noticias/site/artic/20080707/pags/20080707184943.html>, consultado el 15/06/2013

² "La Crisis Del Petróleo en Chile y el Mundo", Nelson Castro Q, Blog Nuevo político, Julio del 2008

³ Disponible en <http://www.elmostrador.cl/media/2012/02/Energia-para-el-Futuro.pdf>, consultado el 17/8/2013.

puede ser utilizada durante todo el año. El sistema funciona de tal forma, que la energía es transmitida al fluido de trabajo (generalmente agua con anticongelante), y es éste fluido el que finalmente transmite el calor al agua. El sistema de apoyo, por su parte, es el encargado de cubrir las diferencias térmicas que el aporte solar no alcance a proveer al sistema.

En general, son proyectos que pueden aplicarse desde una escala residencial, comercial hasta industrial, con potencias del orden de 700 W/m² [EREC, 2010].

Dado que la energía térmica no se puede transportar eficientemente a través de grandes distancias, este tipo de tecnologías son especialmente adecuadas en áreas donde se concentra la demanda, por ejemplo empresas, casas, edificios, industrias, etc.⁴

2.2.1. Sistema tipo de instalación de un calefactor solar

En general los sistemas de agua caliente sanitaria poseen los siguientes componentes: Colector; Acumulador de Agua o Estanque; Caldera de apoyo; Bombas y Cañerías asociadas, Controlador de temperatura.

El detalle del sistema se explica en la siguiente imagen:

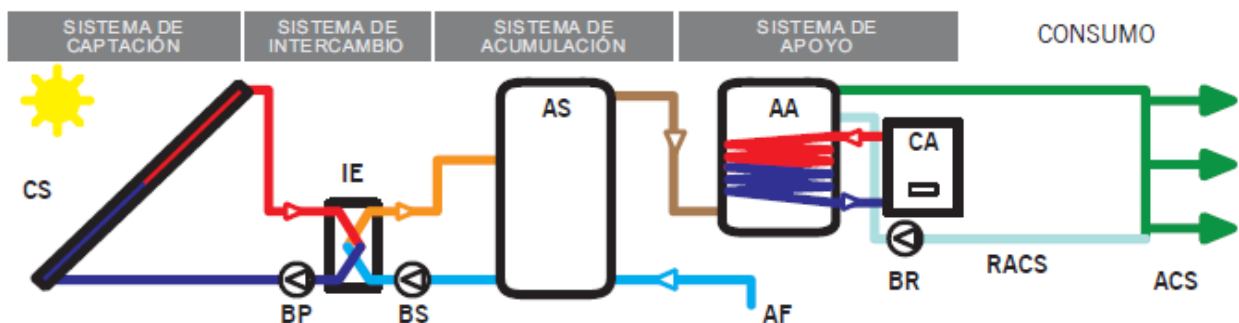


Imagen 1, Diagrama de funcionamiento (Fuente: PNUD)

2.3. Tipos de colectores solares

Los colectores solares se dividen en dos grandes grupos:

- Los Colectores Solares sin concentración: Los cuales no superan los 70° C aproximadamente, por lo que son usados en las aplicaciones de la energía solar

⁴ Disponible en [http://cer.gob.cl/tecnologias/solar/energia-solar-termica-agua-caliente-sanitaria-acs/](http://cer.gob.cl/tecnologias/solar/energia-solar-termica-agua-caliente-sanitaria-ac/), consultado el 15/06/2013

térmica de baja temperatura. Un ejemplo de esto son los calefactores para el agua caliente residencial.

- Los Colectores Solares de Concentración: Los cuales, haciendo uso de los métodos de concentración de la óptica, son capaces de elevar la temperatura de fluido a más de 70° C. Estos se aplican en la energía solar térmica de media y alta temperatura. Podemos encontrar ejemplos de estos en la central solar térmica de Collahuasi al norte del país.

Como las soluciones que ofrece Suncoop Energy se basan en la entrega de agua caliente residencial, la empresa se basará solamente en los Colectores Solares sin concentración.

Actualmente el mercado nacional ofrece una variedad importante de éste tipo de Colectores, sin embargo, debido a la alta calidad y bajo costo que presenta el calefactor de tipo Heat-Pipe, es que la empresa Suncoop Energy centrará su oferta en este tipo de solución que se describe a continuación.

2.3.1. Colector de tubo de vacío tipo Heat-Pipe

Un Heat-pipe es un calefactor solar sin concentración, de tipo tubo de vacío, generalmente de cobre de alta pureza, sellado al vacío, que contiene una pequeña cantidad de líquido volátil (tal como agua). El objetivo principal del vacío es conseguir que el punto de ebullición del líquido descienda hasta temperaturas cercanas a los 30 grados centígrados. Si el tubo se coloca verticalmente y su parte inferior es calentada, el líquido se evapora y el vapor asciende hacia la parte alta y fría del tubo, donde se condensa y cede su calor latente, cayendo por gravedad a la parte inferior del tubo. Este ciclo se repite obteniendo de esta forma una transferencia de calor de la parte inferior del tubo a la parte superior⁵.

Debido a la alta transferencia de calor existente en los procesos de evaporación y condensación se pueden conseguir rendimientos de transmisión de calor 1000 veces superiores a la transferencia de calor por conducción de los metales. Esta rápida transferencia de calor se realiza en sentido único, de abajo a arriba, y nunca en sentido contrario.

Estas características del Heat-Pipe hacen que esta tecnología sea especialmente indicada para aplicaciones de energía solar térmica, y será el tipo de tecnología que ofrecerá Suncoop Energy a sus potenciales clientes.

Detalle de funcionamiento del equipo:

⁵ Disponible en <http://www.sogaltecsolar.com/tecnologia.htm>, Consultado el 17/8/2013.

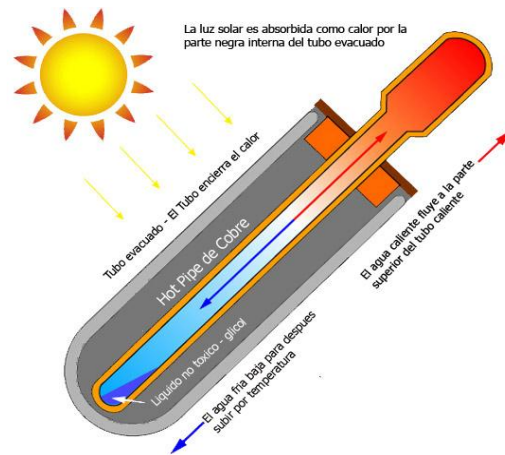


Imagen 2, Detalle del calefactor Heat-Pipe (Fuente: PNUD)

3. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

3.1. Descripción y status de desarrollo

Suncoop Energy es un emprendimiento chileno que ofrece soluciones de agua caliente al sector inmobiliario del país para acercar a ellos los beneficios del sol como fuente de energía renovable. La empresa participa en la promoción, diseño, desarrollo, evaluación e importación de los equipos que permitan a los clientes recibir la instalación de los mismos, aportando al ahorro energético y por consiguiente al ahorro del presupuesto mensual destinado a energía.

Suncoop Energy es una empresa de responsabilidad limitada que servirá de nexo entre los productores de soluciones de calefactores solares del mundo y los particulares que decidan implementar estos equipos. El nexo se inicia contactando al cliente objetivo, agrupándolos hasta reunir la cuota mínima de importación. Luego de la importación, los equipos son instalados por Suncoop Energy y posteriormente se ofrece el servicio de postventa durante el tiempo pactado. Este modelo de negocios es innovador para el país y presenta una solución económica para la necesidad energética de Chile, además es adaptable a cualquier tipo de cliente que desee trabajar con el modelo de importación directa.

La empresa ofrece un modelo innovador que busca traer un producto de calidad a bajo precio para llegar al segmento de la población que esté interesado en el uso e implementación de energías alternativas. El uso de energías renovables en el país está dando sus primeros pasos, y el nicho objetivo presenta en sí un importante potencial de negocio por su tamaño y su crecimiento proyectado para los años venideros.⁶

⁶ Estudio de mercado de la industria solar térmica en Chile y propuesta metodológica para su actualización permanente, Ministerio de Energía, PNUD

El status de desarrollo actual está dado por la finalización del plan de negocio y la evaluación de sus resultados para decidir el inicio de operaciones de la empresa.

3.2. Hitos claves

- El primer hito fue el desarrollo y definición de la idea de negocios, que incluyó el estudio de mercado, la selección de proveedores y las proyecciones financieras que dieron sustento a la realización del proyecto. En un comienzo la empresa importaría dos tipos soluciones, de agua caliente y de energía eléctrica (Septiembre a Octubre de 2012).
- El segundo hito fue la selección del proveedor de trabajo, para esto se contó con el apoyo de la empresa CIVIC SOLAR de Estados Unidos, quien recomendó al proveedor y dio los datos de contacto para establecer la alianza.
- El tercer hito fue contactar al proveedor en China y establecer el acuerdo que se llevaría a cabo con ellos. Se recibieron los presupuestos y se estimaron los costos totales de la importación de los calefactores solares.
- El cuarto hito fue la selección de los calefactores solares como solución única de inicio para la empresa debido a los altos retornos proyectados que entrega este negocio y la posibilidad de alcanzar la estabilidad financiera que permitirá iniciar el desarrollo del área de energía eléctrica fotovoltaica. Todo esto sumado a las razones expuestas en el ANEXO B.
- El último hito viene de la puesta en marcha del proyecto, planificado para el año 2014.

4. VISIÓN Y MISIÓN

4.1. Visión

Ser una empresa en constante crecimiento, promotora y líder en el mercado de soluciones de calefacción solar para los consumidores del país.

4.2. Misión

Ofrecer un producto atractivo y rentable al mercado nacional, a través del modelo de importación directa, que permita reducir costos y ofrecer un producto de calidad a los clientes, transformándose en una alternativa competitiva que ayude indirectamente al ahorro energético del país.

4.3. Objetivos estratégicos

Los objetivos estratégicos para los próximos cinco años son:

- Lograr una participación del 3% en el mercado de calefactores solares al 5to año.
- Lograr que los clientes identifiquen a la empresa como la mejor alternativa de bajo costo disponible y que entrega el mejor servicio.
- Obtener el dinamismo necesario para mantener operativa la empresa y alcanzar los volúmenes de venta proyectados, perfeccionando el modelo de negocios.
- Evaluar constantemente la cadena de distribución y logística para conseguir costos más competitivos y mejorar los tiempos de entrega de los productos.
- Alcanzar la estabilidad financiera que permita a la empresa expandir sus operaciones hacia el mercado de los paneles solares y la iluminación solar LED.

5. ANÁLISIS DE MERCADO

Para poder analizar la viabilidad de insertar la propuesta de Suncoop Energy en el mercado, es necesario identificar el medio al que la empresa se enfrentará. Es por esto que se realiza el análisis del mercado actual, las barreras existentes, la competencia, los proveedores y el cliente objetivo al que se pretende llegar. Teniendo esta información se puede tener una noción más clara y segura, de lo atractiva que es la propuesta que Suncoop Energy presenta.

5.1. Aspectos Generales

La tendencia en el país apunta a la diversificación de los recursos energéticos, una mirada de largo plazo también requiere que el país avance en generar las condiciones para contar con una matriz cada vez más limpia, diversificada y segura, con un mayor número de actores en los segmentos en que ello es posible, y con redes que cuenten con la suficiente holgura y robustez⁷, es en este contexto donde la importación de equipos solares a bajo costo para el consumidor local se convierte en una alternativa importante para poder abastecerse de energía utilizando fuentes alternativas.

⁷ Estrategia Nacional de Energía 2012 – 2030, “Energía para el futuro”, Ministerio de Energía

Hoy en día, el uso de agua caliente sanitaria, se centra en el uso de energías convencionales, como lo son el gas, el petróleo y la electricidad. Una necesidad existente es reducir los costos que se deben desembolsar para acceder a la calefacción de aguas sanitarias, por lo que se convierte en una oportunidad para proponer una alternativa no convencional y a bajo costo.

El desarrollo del uso de calefactores solares ha presentado bastantes trabas tanto por la falta de un marco regulatorio como por el déficit de profesionales capacitados en la materia lo que se ha traducido en malas prácticas tanto en el diseño como en la instalación. Estas malas prácticas generan desconfianza en los clientes por lo que hay un nicho interesante en el desarrollo de servicio de postventa y mantenimiento de los equipos instalados.

Un desafío importante para la empresa es promover los beneficios de los calefactores solares. Esto se puede evidenciar, en los resultados obtenidos por la encuesta (Anexo B), en donde solo un 48% de los encuestados ha pensado en implementar un sistema de energía solar en su hogar debido generalmente a falta de conocimiento sobre la oferta y a la idea de que su implementación implica un alto costo.

Adicionalmente estudios realizados apuntan a concluir que el mercado chileno está en plena etapa de desarrollo⁸, lo que abre la posibilidad de llegar con una oferta atractiva derivada de la importación directa, a precios más bajos que la competencia, para posicionarse de manera efectiva como la alternativa más económica del mercado.

5.1.1. Franquicia Tributaria

Una opción que tomó el estado de Chile para diversificar la matriz energética nacional fue incentivar la demanda de CST. Para ello creó un beneficio tributario, que generó dos tipos de beneficiarios, uno como su destinatario final y el otro como una consecuencia del mecanismo implementado:

- Beneficiarios Intermedios: Constructoras que desarrollen proyectos con SST afectos a FT. Estos se benefician al poder rebajar de impuestos una cantidad determinada por cada SST instalado en función de su dimensión, medido por el número de viviendas que cubra. Se estima que estos beneficiarios intermedios pueden transformar el beneficio tributario en uno que se transforme en mejora de competitividad al traspasar el beneficio financiero al usuario final, lo que les permitiría ofrecer un producto superior a mejor precio, lo que finalmente se traduce en acelerar las ventas.
- Beneficiarios Finales: Usuarios de viviendas construidas con SST. Estos se benefician por contar con ACS (Agua caliente sanitaria), en un volumen y

⁸ Estudio de mercado de la industria solar térmica en Chile y propuesta metodológica para su actualización permanente, Ministerio de Energía, PNUD

temperatura determinados a un costo casi cero (o al costo del diferencial de temperatura y volumen deseado.), permitiéndoles un ahorro en consumo de energía para el calentamiento de agua sanitaria.⁹

5.2. Tipo de Mercado

Teniendo estos aspectos generales, es posible limitar al mercado al que la empresa apuntará con sus productos. A grandes rasgos el propósito es insertar los productos en dos grandes mercados:

- **Mercado de Consumo:** Está integrado por los individuos o familias que adquieren productos para su uso personal, para mantenimiento y adorno del hogar¹⁰. En este caso específico de Calefactores solares, individuos o familias que quieran adquirir de forma independiente nuestros productos para sus viviendas.
- **Mercado Industrial:** Está formado por todas las organizaciones que adquieren bienes y servicios para la fabricación de otros productos o la prestación de otros servicios que venden o suministran a terceros¹¹. En nuestro caso, constructoras e inmobiliarias, que decidan instalar los calefactores en sus proyectos de viviendas nuevas.

5.3. Mercado Objetivo

Dentro de los mercados explicados en el punto anterior, se realiza la segmentación de mercado expresada en la Tabla.

Mercado de Consumo		Mercado Industrial	
Tipo de segmentación	Variables consideradas	Tipo de segmentación	Variables consideradas
Nivel de Ingreso	Estatus familiar, nivel de ingreso, educación, ocupación, nivel social, ubicación residencial.	Tipo de Construcción	Tamaño de la organización, industria del cliente y tipo de vivienda.
Estilo de Vida	Valores, actitudes, opiniones, intereses actividades y estilos de vida de la población.	Beneficiados Franquicia Tributaria	Tipo de vivienda, costo de vivienda construida.

Tabla 1, Segmentación de mercado (Fuente: Elaboración propia)

⁹ Estudio de mercado de la industria solar térmica en Chile y propuesta metodológica para su actualización permanente, Ministerio de Energía, PNUD

¹⁰ Disponible en http://www.marketinet.com/ebooks/manual_de_marketing/manual_de_marketing.php?pg=8, consultado el 20/8/2013.

¹¹ Disponible en <http://cocktailmarketing.com.mx/blog/2010/06/diferencias-mercado-industrial-y-de-consumo/>, consultado el 20/8/2013.

El mercado objetivo será por tanto, las viviendas usadas cuyos dueños, del sector socioeconómico alto, se vean atraídos por los ahorros que produce esta tecnología (Nivel de Ingreso), así también viviendas cuyas familias tengan un estilo de vida más ecológico y consientes de la necesidad de la utilización de energías no convencionales (Estilo de Vida). Por otro lado, inmobiliarias o constructoras, que se dediquen a la construcción e implementación de viviendas nuevas (Tipo de Construcción) y que sean beneficiarias de la Franquicia Tributaria (Beneficiados Franquicia Tributaria) para reducir los costos de la implementación de esta tecnología y así tener una propuesta más atractiva.

5.3.1. Proyecciones de Crecimiento

Existen estudios del mercado potencial de calefactores solares térmicos (CST), que proyectan una demanda para el año 2014 de 77.419 m² instalados. Las demandas proyectadas para los años 2012 y 2013 fueron respectivamente 68.072 m² y 113.060 m². En este escenario el Parque 2012- 2014 resulta ser de 332.751 m². Sin embargo, este dato está ampliamente influenciado por los proyectos mineros, que están fuera del grupo objetivo de la empresa. Si no se considera la gran minería, la demanda proyectada para el año 2014 es de 77.419 m² en el que las viviendas nuevas con franquicia tributaria representan el 38,3% y las viviendas usadas de altos ingresos 31,8%. En este escenario el Parque 2012 - 2014 sería de 189.651 m².¹²

Para realizar las proyecciones de demanda, la empresa proyecta un crecimiento del Mercado Objetivo de CST en torno al 5% para el periodo 2015 - 2018, considerando una estabilización en el crecimiento de la demanda, el término de la franquicia tributaria en diciembre de 2013 y una contracción del mercado inmobiliario de viviendas nuevas como consecuencia de una posible burbuja inmobiliaria¹³. Esta proyección se detalla en el Gráfico 1 que se presenta a continuación.

¹² Estudio de mercado de la industria solar térmica en Chile y propuesta metodológica para su actualización permanente, Ministerio de Energía, PNUD

¹³ Tasas, crecimiento, ¿burbuja?: Principales bancos proyectan cómo viene 2013, disponible en <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=103624>, consultado el 25/01/2013

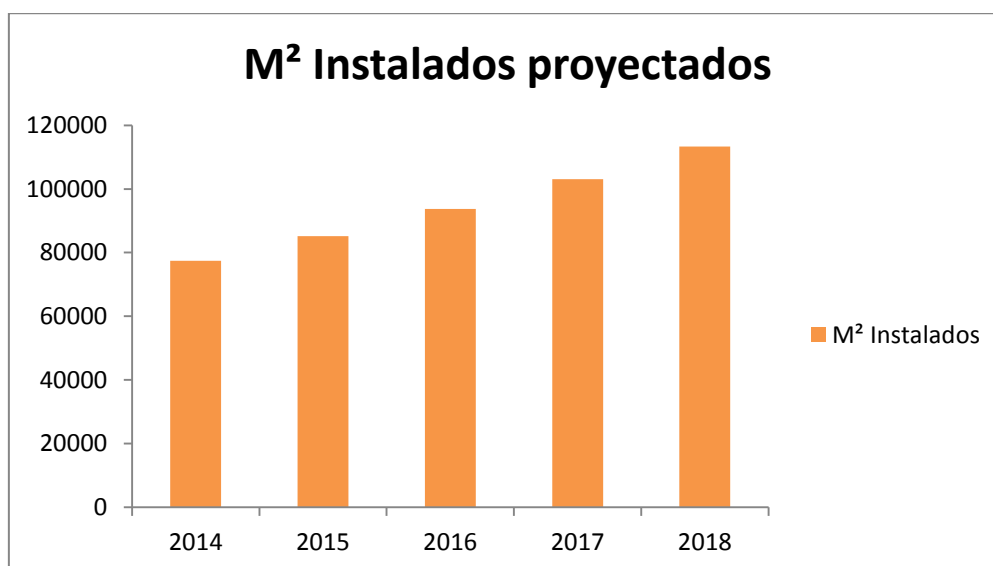


Gráfico 1, M² Instalados Proyectados para el Mercado Objetivo (Fuente: Elaboración Propia)

Según lo anterior, el objetivo inicial de la empresa es instalar 1550m² el primer año de funcionamiento (2% de los 77.419 m² que estipula el “Estudio de mercado de la industria solar térmica en Chile y propuesta metodológica para su actualización permanente” del Ministerio de Energía para el año 2014) para alcanzar un 3% al final de los 5 años y cumplir con los objetivos de este plan de negocios.

La Tabla 2, muestra la proyección de los equipos instalados según crecimiento del Mercado Objetivo y la penetración de mercado.

Año	M² Instalados	Participación	M² instalados	Número equipos (5m ² por unidad instalada)
2014	77419	2%	1548	308
2015	81290	2%	1626	330
2016	85354	3%	2561	528
2017	89622	3%	2689	550
2018	94103	3%	2823	572

Tabla 2, Proyección equipos instalados (Fuente: Elaboración propia)

En el ANEXO D se encuentra en detalle las proyecciones de demanda para el mercado de los calefactores solares, considerando la mantención en el tiempo de la franquicia tributaria y también sin la consideración de esta franquicia.

5.4. Barreras de Entrada

Para poder entrar al mercado de los CST, la empresa deberá superar ciertas barreras, dentro de las cuales las más importantes que se han identificado son:

- Mercado relativamente importante de oferentes de calefactores solares. Si bien el segmento al que apunta Suncoop Energy (bajo costo/alto servicio) aún no está plenamente desarrollado, la existencia de competidores consolidados se presenta como el primer desafío a vencer. Para esto la empresa debe mantener su modelo innovador de negocios y diferenciarse del resto por sus precios y la calidad de su servicio.
- Alta inversión inicial por parte de los clientes, lo que limita el segmento objetivo de consumidores, ya que, a pesar de que la inversión genera retornos positivos en el largo plazo, no deja de significar un gran desembolso inicial de dinero que actualmente carece de mecanismos de financiamiento.
- Competencia con las energías convencionales, más conocidas y más interiorizadas en la cultura popular, por lo que, es necesario romper un paradigma cultural sobre el uso de las energías renovables.
- Desconocimiento de la tecnología en el sector público y privado, ya que, si bien se conoce la existencia de los calefactores solares, se desconocen los reales beneficios que esta otorga al consumidor y al medio ambiente en general.

5.5. Actores Sectoriales

5.5.1. Proveedor

Existe una amplia variedad de productores de calefactores solares en todo el mundo, sin embargo, luego de una amplia investigación, se determinó que aquellos de origen Chino representaban la mejor relación calidad/precio disponible entre los proveedores.

La mejor forma de contactar y comparar proveedores chinos es a través del portal Alibaba que se enfoca en ofrecer en un solo sitio todos los productores de múltiples productos, informando en el perfil de cada uno de ellos, su reputación, nivel de ventas y licencia comercial para asegurar que el proveedor que se está contactando es confiable. Actualmente, Alibaba es uno de los mayores conglomerados mundiales de comercio electrónico¹⁴ y la mayor página de intercambio mayorista entre China y el mundo.

Entre los proveedores que se compararon está Jinko Solar, Sunrain, Imposol y Haining Sanneng Solar Water Heater Co.,Ltd, inclinándose por esta última por ser un proveedor certificado con la máxima calificación y evaluación de los consumidores, así como por la recomendación hecha por Civic Solar en los inicios del plan de negocios.

Haining Sanneng Solar Water Heater Co., Ltd.

Está ubicado en Zhejiang, China, se ha especializado en el desarrollo de tecnología solar, y como productor de equipos solares, tiene áreas de investigación y desarrollo, producción y ventas. Posee ingresos anuales en torno a los 5 millones de dólares y

¹⁴ Disponible en <http://www.emol.com/noticias/tecnologia/2013/04/30/596123/el-gigante-chino-del-comercio-electronico-compra-18-de-la-red-social-weibo.html>, consultado el 18/08/2013

desde la fundación de la compañía hace diez años atrás, ha tomado el lema "medalla de oro en calidad, medalla de oro en servicio" como objetivo corporativo.

Actualmente exporta a mercados de la Unión Europea, Sudáfrica, Oriente Medio y Latinoamérica. La empresa cuenta con certificación ISO9001: 2000, la autenticación nacional obligatoria del CCC, CE y Solar Keymark de la Unión Europea y SRCC de Estados Unidos de América.

Se ha establecido una relación que permitirá manejar el modelo de negocios flexible en el cual se fija una cuota mínima de importación de 22 equipos sin plazos establecidos para solicitar nuevas órdenes.

La empresa posee un stock que permite adquirir las unidades inmediatamente, por lo que el Lead Time estaría solamente condicionado por el tiempo de traslado del producto desde China a Chile, estimado en dos meses (envío tradicional por barco, en base a contenedor full de 20 pies).

El costo de los equipos (FOB), son de US188 para el calefactor de 250 litros y US226 para el calefactor de 300 litros.

5.5.2. Clientes

Luego de tener el mercado objetivo, se puede tener una visión más clara del cliente al cual Suncoop Energy apunta el cual se encuentra definido en dos grandes grupos:

1) Viviendas Nuevas

Dentro de este grupo, están las Constructoras y/o Inmobiliarias que se interesen en la propuesta de utilizar energías no convencionales y que estén dispuestas a instalar dentro de sus construcciones (solamente enfocado a la construcción de viviendas) calefactores para el agua sanitaria.

Por otro lado, gracias a la franquicia tributaria el cliente objetivo de este grupo, no necesariamente debe tener un poder adquisitivo alto, ya que, gracias al beneficio otorgado por el gobierno, gran parte de la inversión en esta tecnología es cubierta por la constructora que recibe hasta un 100% del valor del equipo (Tabla 3), descontado en impuestos.

Tipo de Vivienda	Beneficio
Viviendas \leq 2000 UF	100% del valor
2000 UF < Viviendas \leq 3000 UF	40% del valor
3000 UF < Viviendas \leq 4500 UF	20% del valor
Viviendas > 4500 UF	0%

Tabla 3, Beneficio Tributario (Fuente: Elaboración Propia)

Es por esto que se vuelve un cliente realmente atractivo para la empresa, ya que, gracias a esto es posible llegar a un segmento de menores recursos y realizar convenios con constructoras que requerirán grandes volúmenes de equipos para sus proyectos.

Por todo esto el cliente objetivo de este grupo se basa en las constructoras y/o inmobiliarias, que se dediquen a la construcción de viviendas nuevas y que les interese hacer uso de este beneficio, e instalar los calefactores de agua sanitaria (Heat-Pipe) que ofrece la empresa.

2) Viviendas Usadas

Este grupo no está afecto a la franquicia tributaria, por lo que Suncoop Energy apuntará a las clases media alta (C2 y ABC1) puesto que estos grupos sociales tienen un mayor poder adquisitivo. De esta forma, es necesario el posicionamiento en el sector económico alto, para luego comenzar a incursionar en otros grupos de clientes.

Dentro del grupo de viviendas usadas, existe un cliente objetivo que se hace muy atractivo. Hoy en día son cada vez más comunes las llamadas comunidades ecológicas, las cuales son un potencial cliente, ya que se interesan por la utilización de recursos que no afecten al medio ambiente, y que sean más ecológicos como lo es la solución que ofrece la empresa.

5.5.3. Competidores

La mayoría de los Calefactores Solares instalados y medidos en m², se concentran en viviendas (75% del total): el 35% de ellos se instalan en viviendas usadas y el 40% en viviendas nuevas. Dentro de estas últimas el 50% de los calefactores instalados se utiliza para el calentamiento de piscinas. El comercio utiliza un 12% y la industria solo un 8%. Esta distribución ha sido históricamente pareja, excepto en 2011, año en que se incrementó significativamente el uso en viviendas nuevas producto de la activación de la franquicia tributaria.

- **Empresas:** Solo un 24% de las empresas de energía solar se dedica exclusivamente al negocio de soluciones solares térmicas. Las empresas de energía solar participan en toda la cadena de valor: importa (56%), fabrica (15%) distribuye (54%), instala (74%) y mantiene (66%).
- **Productos:** Se comercializan calefactores solares térmicos de tubos al vacío directo y Heat-Pipe que representan el 13% de las ventas y calefactores solares planos que representan el 87% restante de las ventas, con cubierta y sin cubierta.

- **Localización:** Las empresas de energía solar se localizan principalmente en la RM (78%), V y VIII Región (7% cada una) y VIII Región (3%), concentrando el 95% del total nacional.
- **Competitividad en la instalación:** En el mercado de la instalación de CST, se ha visto una evolución hacia un mercado no concentrado (índice HHI = 586). Existen 7 instaladores que acumulan un 50% del parque instalado medido en m²; si se consideran 20 instaladores, estos concentran un 76%. En 2009 solo 7 instaladores acumulaban un 72%.
- **Fabricación de CST:** Sólo un 17% (medido en m² fabricados) del parque de CST se fabrican en Chile. El mercado de la fabricación es muy concentrado, uno de los cuatro agentes que fabrica CST justifica el 80% de la producción nacional. La mayoría de los CST fabricados en Chile son planos con cubierta.
- **Importación de calefactores solares:** En las importaciones el mercado es más competitivo 7 de 40 actores encuestados representan el 63% del mercado con 2 actores dominantes (Mirosolar y Termic Ltda.) con participaciones del 20% y 15%, seguido por dos actores con un 9% de participación, y tres con un 5%, todo esto representado en el Gráfico 2.

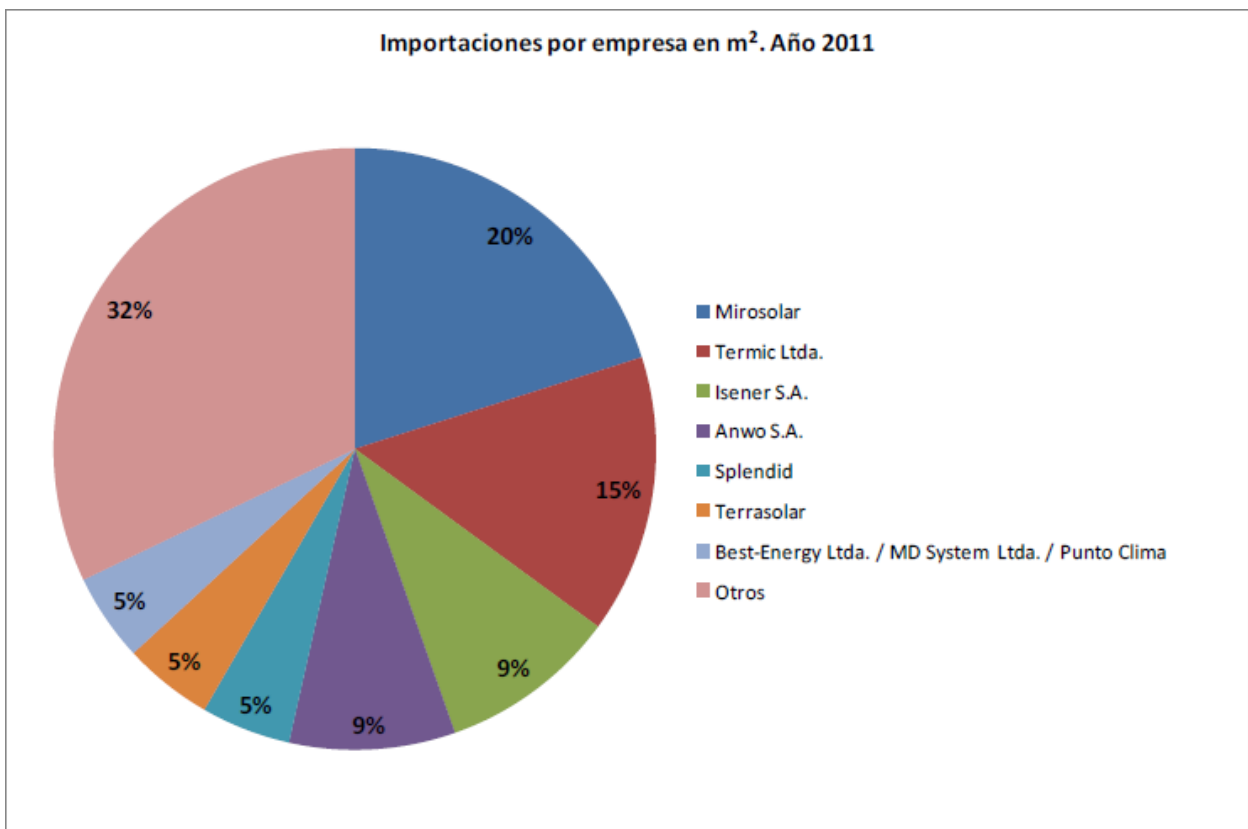


Gráfico 2, Participación de mercado actual importadores de CST (Fuente: PNUD)

El origen principal es China (60,2%, medido en USD CIF), seguido por Portugal (11,7%) y Turquía (4,5%) favorecidos principalmente por los bajos costos de los CST en estos orígenes. Sólo Alemania (7%) y España (3,6 %) representan volúmenes significativos de países con productos de mayor precio.

- **Subsistemas:** los subsistemas como los de control, bombeo e intercambio de calor son parte de una oferta mucho mayor que los CST, conformada por climatización, acondicionamiento de aire, procesos comerciales e industriales, por lo que existe una oferta amplia y profunda capaz de satisfacer los requerimientos de la industria CST actual y futura.

Precios actuales de mercado

Marca	250L	300L	Página Web
Mirosolar		\$ 1.250.000	www.mirosolar.cl
Termic		\$ 1.100.000	www.termic.cl
Termo Splendid		\$ 1.649.000	www.easy.cl
Junkers		\$ 1.746.190	www.sodimac.cl
Paneles Solares CI	\$ 871.080	\$ 1.044.820	www.panelessolares-chile.cl
Chisol	\$ 640,510		www.chisol.cl

Tabla 4, Precios actuales del mercado (Fuente: Elaboración propia)

En general una familia de 5 personas requiere de un colector de 4m² con un tanque de almacenamiento de 200 a 300 litros. En ese segmento se puede apreciar una dispersión de precios significativa. Por un lado, los mayores precios están dados por los calefactores solares comercializados en grandes casas comerciales como Sodimac e Easy donde los precios de los equipos están en torno a \$1.600.000. Por otro lado, los dos mayores proveedores de equipos solares, Mirosolar y Termic tienen sus precios en torno a \$1.200.000 mientras que en el sector más bajo, existen calefactores de tecnologías más antiguas, de tipo atmosférico, que no presentan las características ni funcionalidades de los equipos ofrecidos por Suncoop Energy que se pueden encontrar en precios desde los \$300.000. Estos precios incluyen solo el equipo y sus componentes y no incluyen la instalación de los mismos.

5.6. Factores críticos de éxito de la industria

- Dado que actualmente existe un beneficio tributario que impulsa la instalación de equipos de calefacción solar, la industria ha proyectado su crecimiento en base a la reacción del mercado respecto a esta medida. Es importante que se mantenga en el tiempo para seguir motivando la inclusión de los CST en los nuevos proyectos inmobiliarios.
- Aseguramiento de la calidad en las instalaciones realizadas por la empresa que sea signo del buen servicio que pretende entregar Suncoop Energy, y que disminuya al mínimo posible los costos de garantía del equipo y la instalación.

- Ofrecer la mejor tecnología disponible en el mercado para mantenerse a la vanguardia en competitividad y en costos asociados, buscando proveedores que entreguen equipos certificados que permitan sustentar el crecimiento de la empresa.
- Lograr un posicionamiento importante en el mercado de los CST es importante para el éxito en esta industria, es por esto que el modelo de negocios de Suncoop Energy debe apuntar a trabajar con grandes volúmenes de venta que permitan ir acaparando un porcentaje cada vez más importante de las ventas en este sector. El trabajo de marketing, un personal de ventas calificado y la referencia de los propios clientes se hace fundamental para conseguir el éxito como empresa.

6. ANALISIS FODA

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> - Calentadores solares con tecnología Heat-Pipe que actualmente es la tecnología más sofisticada en el campo de la energía solar térmica, consiguiendo significativos ahorros con respecto a los tradicionales sistemas de energía ofrecidos por el mercado. - Calidad en el servicio y en la instalación de los equipos debido al servicio integral que ofrece la empresa que incluye el equipo calefactor y su puesta en servicio. - Servicio de postventa que ofrece una garantía total superior a la del resto del mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Empresa sin experiencia que tiene que posicionarse en un mercado con actores relevantes y bien posicionados. - Desconocimiento de los clientes respecto a las tecnologías disponibles entre los calefactores solares que impidan diferenciar el tipo de calefactor ofrecido por la empresa. - Necesidad de capacitar a todo el equipo de trabajo de la empresa dado el bajo nivel de profesionales y técnicos especializados en el mercado nacional. - Dependencia de un correcto funcionamiento de la cadena de suministros de los equipos.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - Alza sostenida en el precio de combustibles tradicionales como gas y petróleo. - Vigencia de la ley 20.365 que subsidia en hasta un 100% las instalaciones solares térmicas. - Bajo nivel de diferenciación entre las empresas ya existentes. La mayoría ofrece servicios y productos similares. - Demanda potencial en aumento debido a los incentivos del gobierno y a las proyecciones de crecimiento en el sector. 	<ul style="list-style-type: none"> - Concentración del mercado en un grupo de empresas que pueden reaccionar rápidamente a la entrada de Suncoop Energy al mercado y apuntar al mismo grupo objetivo que ésta. - Que las empresas que prestan servicios a Suncoop Energy presenten algún problema y que afecten la cadena de suministros de la empresa. - Pocas barreras de entrada lo que facilitaría el ingreso de nuevos actores al mercado.

<ul style="list-style-type: none"> - Potencial térmico del país cuyos altos niveles de radiación lo convierten en el lugar ideal para implementar el uso de la energía solar térmica 	<ul style="list-style-type: none"> - Que la ley 20.365 sea derogada lo que impactaría negativamente en la creación de nuevos proyectos que consideren los equipos solares. - Inestabilidad mundial que impulse al alza el valor del dólar y haga perder competitividad a los equipos importados.
---	--

Tabla 5, Análisis FODA (Fuente: Elaboración Propia)

7. ANALISIS 5 FUERZAS DE PORTER

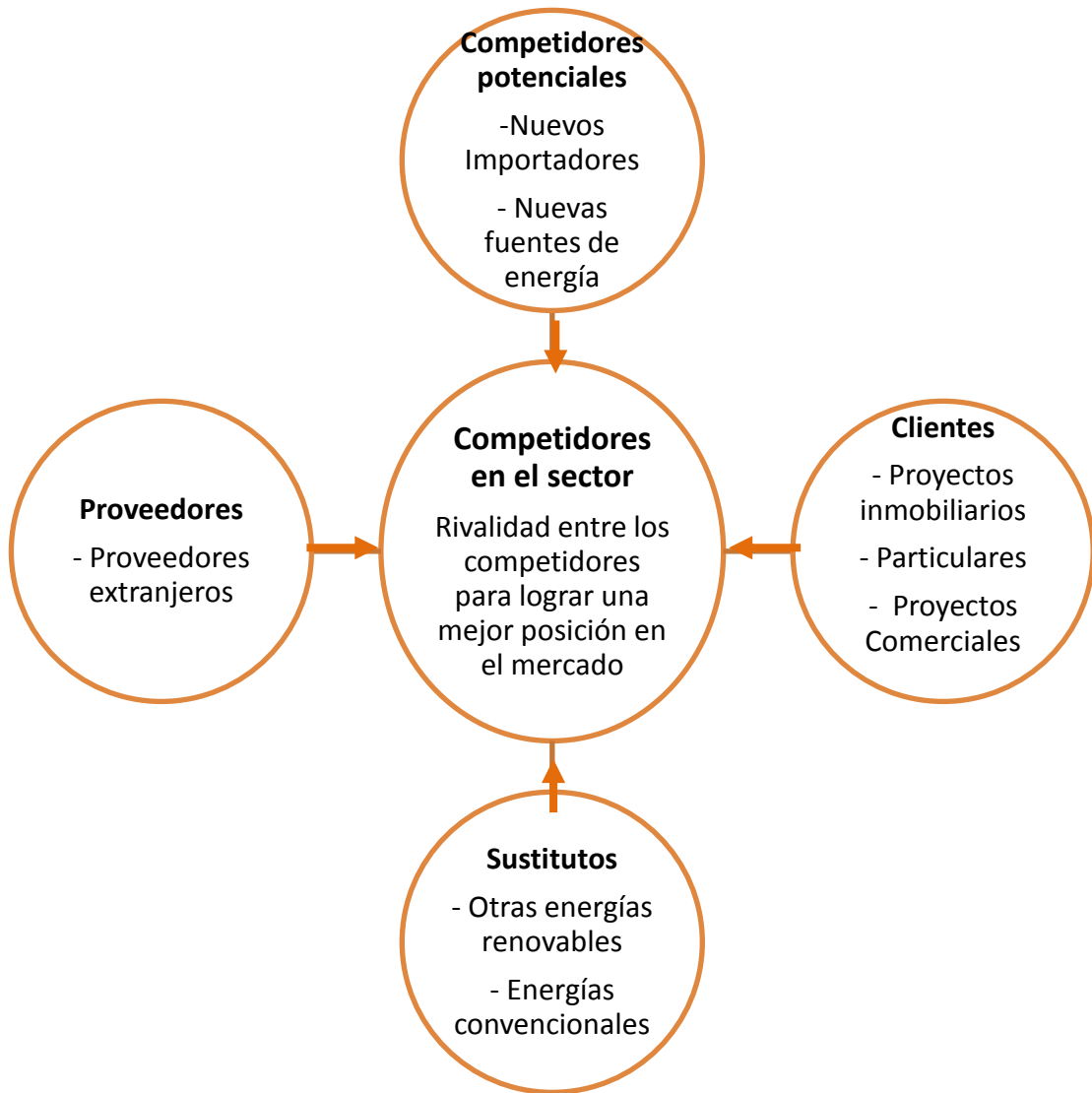


Gráfico 3, Fuerzas Porter (Fuente: Elaboración propia)

1) Poder de negociación de los Proveedores

El poder de negociación e influencia que tienen los proveedores sobre la empresa es bajo dado que existe una gran cantidad de proveedores de calefactores solares, provenientes de distintos países, posibilitando una gran variabilidad de precios y la posibilidad de poder cambiar de proveedor ante un cambio importante en el costo y/o el lead time de los equipos.

La empresa optó por el proveedor “Haining Sanneng Solar” que entrega un producto de calidad a un precio competitivo, sin embargo, existen otros proveedores tales como Jinko Solar¹⁵, WK Solar¹⁶, entre otras, que ofrecen productos similares, a precios y lead time razonables a los requerimientos de la empresa, por lo que se tiene flexibilidad para poder reaccionar frente a cambios inesperados del proveedor.

2) Amenaza por la entrada de nuevos competidores

La amenaza por la entrada de nuevos actores al mercado es alta, debido fundamentalmente a dos razones. En primer lugar, es un mercado atractivo cuyas expectativas de crecimiento son altas y requiere de una inversión inicial baja, debido a que es posible operar sin mayores inversiones en infraestructura y tecnología, ya que la empresa se dedica netamente a la importación de equipos ya manufacturados. En segundo lugar, el mercado objetivo aún es pequeño, por lo que la entrada de nuevos competidores va cubriendo rápidamente las necesidades que el mismo va generando.

Por otro lado, existe la posibilidad de que nuevas fuentes de energías renovables se vuelvan alternativas competitivas y viables al servicio que la empresa está entregando, las cuales eventualmente podrían reducir aún más las cuotas de participación del mercado.

3) Poder de negociación de los clientes

El poder de negociación de los clientes sobre las empresas es bajo, debido a la poca oferta de productos y la poca masificación que existe de esta tecnología. Los clientes actualmente conocen la tecnología, pero según lo manifestado en la encuesta realizada para el plan de investigación de mercado (Anexo B), lo ven como una tecnología cara y poco eficiente. Es por esto que su poder de negociación es bajo, ya que, realmente no conocen los beneficios que entrega el uso y la instalación de estos equipos así como el desconocimiento de la oferta actual de calefactores solares disponibles.

Por otro lado, el poder de negociación de los clientes es bajo, reflejado en el alto margen actual que están cobrando las empresas por los calefactores, debido a su poca masificación, lo que lleva a que la rentabilidad del negocio sea marcada por la unidad vendida más que por el volumen de unidades vendidas, trayendo como consecuencia que la oferta de precios que recibe el cliente sea siempre elevada.

¹⁵ Disponible en www.JinkoSolar.com, Consultado el 15/08/2013

¹⁶ Disponible en www.wksolar.com, Consultado el 15/08/2013

4) Amenaza de productos y servicios sustitutos

La amenaza de productos y servicios sustitutos es media, debido a que las energías convencionales están más masificadas, su uso es más conocido y se conocen ampliamente las ventajas y desventajas del uso de las mismas, no así con la energía solar térmica. Sin embargo, el incremento de los costos de las energías convencionales, hace que su amenaza día a día vaya perdiendo importancia.

Adicionalmente, existen otras energías que podrían sustituir la energía solar térmica, pero su inversión inicial es tan alta que no la hace una amenaza significativa a lo propuesto.

5) Competidores en el sector

Actualmente existen dos grandes empresas que concentran la oferta de calefactores solares (Mirosolar y Termic), las cuales representan cerca un 35% de las ventas actuales. Los equipos ofrecidos por estas empresas tienen márgenes superiores a los ofrecidos por Suncoop Energy, lo que permitiría que la entrada al mercado sea más fácil, ya que, se entra competir con precios más atractivos para los clientes. Por otro lado el servicio de postventa que entrega la empresa, no es un ítem que esté considerado en la oferta actual de calefactores solares.

Debido a todo esto, la rivalidad es media, ya que existen competidores fuertes que tienen una gran participación de mercado, pero que presentan ciertas debilidades como altos precios y poca diferenciación en la postventa, que facilitan la entrada de Suncoop Energy en el mercado.

8. PRODUCTOS Y SERVICIOS

Suncoop Energy se distinguirá por ofrecer soluciones de agua caliente a través de equipos solares importados desde China al mercado local. Tendrán el logo que los identificará como producto de la compañía. La solución incluye el equipo (Heat-Pipe), su instalación y el servicio de mantenciones periódicas por un costo adicional.

Suncoop Energy originalmente había propuesto la importación de calefactores solares y paneles fotovoltaicos, pero luego del estudio de mercado expuesto en el ANEXO B, la empresa decidió ofrecer solamente la importación de calefactores solares para los primeros 5 años.

8.1 Productos ofrecidos

Solución de agua caliente para familia de 3 a 4 personas	Solución de agua caliente para familia de 4 a 5 personas
Kit de instalación de 250L de capacidad que incluye:	Kit de instalación de 300L de capacidad que incluye:
<ul style="list-style-type: none"> • Termoestanque de 250L • Colector Heat-Pipe de 25 tubos • Marco de sujeción • Conexión con sistema auxiliar • Instalación 	<ul style="list-style-type: none"> • Termoestanque de 300L • Colector Heat-Pipe de 30 tubos • Marco de sujeción • Conexión con sistema auxiliar • Instalación

Tabla 6, Cuadro explicativo de soluciones ofrecidas (Fuente: Elaboración propia)

8.2. Ahorro proyectado para la solución ofrecida

Según los datos obtenidos por la encuesta realizada (Anexo B), el gasto promedio mensual en agua caliente para familias de 3 a 4 personas es de \$25.000, mientras que en las familias de 4 a 5 personas manifestaron un gasto promedio de alrededor de \$30.000. Con estos datos podemos estimar el ahorro mensual que producirá la instalación del calefactor térmico ofrecido, considerando que el equipo se deprecia en 10 años y que generará un ahorro mensual promedio del 50%.

En la Tabla 7, se puede observar el costo total del equipo, al depreciarlo en 10 años, queda un costo anual y mensual que nos permitirá comparar con el gasto promedio mensual de energías convencionales, obteniendo el ahorro mensual que entregará la solución.

Tipo de solución	Precio con IVA		50%		
	Anual	Mensual	Cuentas	Total Mensual	
Solución de agua caliente de 250L	\$450.000	\$45.000	\$3.750	\$12.500	\$16.250
Solución de agua caliente de 300L	\$550.000	\$55.000	\$4.584	\$15.000	\$19.584

Tabla 7, Cuadro resumen de ahorro proyectado (Fuente: Elaboración propia)

8.3. Recuperación de la Inversión

Para evidenciar aún más el ahorro que se realiza mediante el uso de esta solución, analizamos el tiempo que tomará el retorno de la inversión inicial, realizada para cada uno de los equipos ofrecido.

Para esto tomamos el precio del equipo, y lo dividimos por el gasto promedio mensual (Resultado encuesta, Anexo B), para conseguir el tiempo, expresado en meses, en que se pagaría la inversión inicial (Tabla 8).

Tipo de solución	Precio con IVA	Ahorro promedio	Meses
Solución de agua caliente de 250L	\$450.000	\$8.750	52
Solución de agua caliente de 300L	\$550.000	\$10.416	53

Tabla 8, Cuadro explicativo del tiempo de recuperación de la inversión (Fuente: Elaboración propia)

Es decir, para la solución de agua caliente de 300 L, el retorno de la inversión inicial sería en 52 meses, y la solución de agua caliente de 250 L en 53 meses. Lo que hace que la inversión inicial, a pesar de que pueda parecer alta, sea realmente conveniente en un plazo no mayor a 5 años.

8.4. Servicios ofrecidos

8.4.1. Instalación

El principal servicio que ofrece la empresa, a diferencia de la competencia, es la instalación de los equipos, con personal calificado, cuyo costo está incluido en el precio del equipo. Adicionalmente por cada solución instalada se ofrece una garantía de 5 años.

Esquema de instalación de los equipos

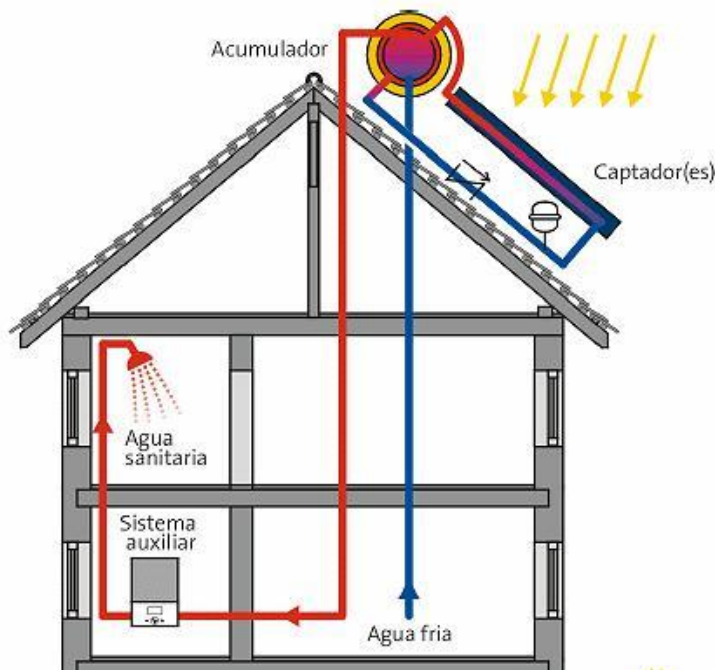


Imagen 3, Esquema instalación equipos (Fuente: PNUD)

8.4.2. Post Venta

El cliente podrá solicitar la mantención del producto instalado así como el cambio de productos defectuosos y servicios adicionales complementarios, como el aumento de las capacidades técnicas (aumento de las capacidades de los equipos).

9. MARKETING Y ESTRATEGIA

9.1. Modelo de Ingresos

9.1.1. Costos

Los costos aplicables a la importación de los equipos son CIF, tributos, transporte, bodegaje y logística, los cuales se detallan a continuación:

CIF	250 L	300L
FOB Unidad	USD 188	USD 226
FOB 22 U	USD 4.136	USD 4.972
Flete 1TEU	USD 2.189	USD 2.189
Seguro (2% valor de la carga)	USD 83	USD 99
Total CIF	USD 6.408	USD 7.260
Tributos		
Derecho Ad Valorem (6% CIF)	N/A	N/A
IVA (19 %)	USD 1.217	USD 1.379
Total Tributos	USD 1.217	USD 1.379
Transporte		
Flete Valparaíso Santiago	USD 200	USD 200
Logística		
Desconsolidación	USD 150	USD 150
Bodegaje		
Almacenamiento en Bodega SITRANS	USD 900	USD 900
Total Costo Importación 1 TEU	USD 8.875	USD 9.890
Total Costo Unitario	USD 403	USD 450
Total Costo Unitario en \$ (USD = \$500)	\$ 201.709	\$ 224.771

Tabla 9, Cálculo del CIF (Fuente: Elaboración propia)

9.1.2. Ingresos

Los precios de venta del producto para los clientes que se sumen al sistema de importación directa serán:

- \$ 378.151 para calefactores de 250L
- \$ 462.185 para calefactores de 300L.

Este precio depende de la cuota mínima de importación que alcanza las 22 unidades.

9.1.3. Margen de Contribución

En la siguiente tabla podemos observar un resumen del precio inicial y margen de contribución de los CST determinados a partir de la cotización mostrada en el ANEXO C:

	Tipo	Precio sin IVA	Costos		Margen Unitario
Calefactores Solares			Costos de Importación por equipo	Costo de Instalación	
Heat-Pipe	250 L	\$ 378.151	201.709	\$ 30000	\$ 146.442
	300 L	\$ 462.185	224.771	\$ 30000	\$ 207.414

Tabla 10, Resumen de costos y margen de contribución (Fuente: Elaboración propia)

Se ofrecerá el modelo de pago con tarjeta a través del portal web, cheques y efectivo. Se deberá efectuar un compromiso de compra por el 40% del valor del equipo y una vez arribado el equipo se realiza el pago del 60% restante antes de proceder a la instalación.

9.2. Modelo de Comercialización y Ventas

La empresa trabajará con vendedores en terreno para llegar a aquellos consumidores que actualmente no ven la posibilidad de la energía solar en sus hogares, adicionalmente se implementará el servicio de la venta online, a través de la página web.

De acuerdo a estos dos segmentos de venta, se resume el modelo de comercialización en la siguiente tabla

	Segmento objetivo	Proceso de venta
Venta Online	Consumidores que visiten la pagina web	<ul style="list-style-type: none"> - Consumidor se identifica e ingresa sus datos vía web. - Consumidor es contactado vía mail. - Se agenda reunión para estudio de pre factibilidad. - Se efectúa el primer pago y se cierra el negocio
	Consumidores contactados por redes sociales	
Vendedores de terreno	Viviendas usadas y usadas	<ul style="list-style-type: none"> - Consumidor es contactado por un vendedor - Se agenda reunión para estudio de pre factibilidad. - Se efectúa el primer pago y se cierra el negocio
	Comercio (Hoteles, hospitales, colegios, etc.)	

Tabla 11, Modelo de comercialización (Fuente: Elaboración propia)

Una vez cerrado el negocio, se procederá a realizar un contrato de compra-venta donde queda estipulado el pago por los equipos y la modalidad en que quedarán establecidos los pagos, incluyendo servicios adicionales que puedan ser solicitados como la mantención periódica de los equipos y garantía extendida.

9.3. Promoción

9.3.1. Marca

El nombre **Suncoop Energy** y el logo de la empresa estará presente en todas los equipos y la publicidad utilizada.

Logo



Imagen 4, Logo (Fuente: Elaboración Propia)

Posicionamiento de la empresa

La empresa Suncoop Energy, pretende lograr el posicionamiento a través de una estrategia de comunicación, es decir, desea lograr mediante una primera etapa la captación de clientes que adquieran los servicios, para luego lograr que ellos mismos se den cuenta de la calidad y el costo real que desembolsan para adquirirlo. Con el tiempo, se pretende impulsar a que ellos transmitan (“Word of mouth”) el valor de la empresa y se logre el posicionamiento como una marca reconocida por su buen servicio, calidad y precios accesibles.

A continuación, se puede observar gráficamente el posicionamiento que busca lograr la empresa en el mercado local.

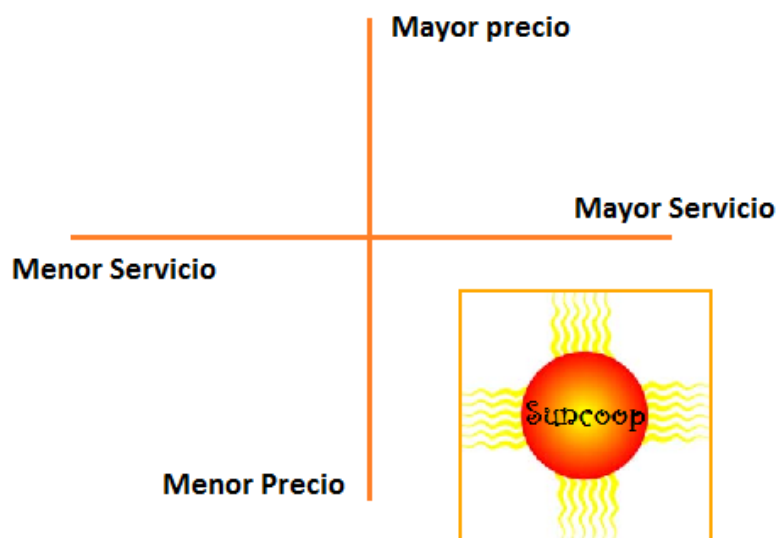


Gráfico 4, Diagrama de posicionamiento (Fuente: Elaboración Propia)

9.3.2. Actividades de Promoción

A continuación se detallan las actividades a realizar acompañadas y el segmento donde van dirigidas:

Forma de Promoción	Descripción	Segmento Orientado
Página web	Contenido de fácil acceso que explique las ventajas de comprar Suncoop Energy y brindar una plataforma de pago para que clientes realice transacciones online. Se ofrecerá el servicio de tracking para los consumidores que quieran ver el estado en tiempo real de su compra.	Todos los segmentos

Promoción personal	Se realizarán visitas con el equipo de vendedores a los grupos socioeconómicos ABC1 y C2, donde se explicará el modelo de negocios y se mostrarán los beneficios de los equipos.	Grupo socioeconómico medio-alto
Vendedores no oficiales	Se analizará la posibilidad de realizar aportes monetarios a los clientes que hayan comprado alguno de los equipos y que presenten a otros que quieran instalar los sistemas que ofrece Suncoop Energy.	Amigos, familiares, conocidos, de quienes ya han instalado un equipo

Tabla 12, Cuadro de actividades de promoción (Fuente: Elaboración Propia)

9.3.3. Resultados Esperados

- Posicionar a la empresa como líder en el mercado de equipos de energía solar y que cumple a cabalidad con las expectativas de sus clientes.
- Lograr que los clientes se conviertan en los principales promotores del producto y promuevan el “Word of mouth”.
- Alcanzar participación de mercado deseada.

9.3.4. Estrategia Competitiva

La estrategia competitiva será de precios bajos y buen servicio. La propuesta de valor que ofrece Suncoop Energy será la principal forma de diferenciación de la compañía donde se buscará fortalecer la imagen de una compañía confiable, que ofrece un producto económico con el mejor servicio dentro del mercado. Se diferenciará también por su modelo de negocios cooperativo, donde los stakeholders toman un lugar fundamental en el desarrollo de la compañía tanto en el corto como en el mediano plazo. Se busca además ofrecer un excelente servicio de postventa que realzará la reputación de la empresa en el mercado, según los datos recolectados en el ANEXO B.

Adicionalmente los precios con los que entraría la compañía al mercado, le permiten competir ventajosamente con sus competidores. El negociar un precio altamente competitivo con el proveedor extranjero, permite traspasar un costo menor por equipo en comparación a los proveedores que utiliza la competencia. De esta forma, es posible entregar una solución integral, en la cual se incluye la instalación de los equipos y que generará importantes ahorros a las familias.

10. OPERACIONES

El modelo operacional está definido de tal manera, que no requiere de una gran inversión inicial puesto que se trabaja con poco inventario. Adicionalmente es lo suficientemente flexible como para crecer en la medida que la demanda crezca.

10.1. Flujo de Operaciones del Modelo de Negocios

10.1.1. Flujo de Producto

El flujo que realiza el equipo desde el productor hasta el cliente final, se inicia cuando la empresa Suncoop Energy emite la orden por 22 unidades de CST que llenan un contenedor de 20 pies. Dicho contenedor realiza el viaje por mar hasta llegar a Chile donde se produce su internación y el viaje hasta Santiago donde es desconsolidado y los equipos entregados e instalado en el hogar del cliente. El proceso se resume en los siguientes pasos:

- 1) Se realiza una orden por 22 unidades de CST.
- 2) Proveedor consolida las unidades en contenedor de 20pies.
- 3) Naviera realiza el traslado desde Shanghai a Valparaíso.
- 4) Se produce la internación de los equipos y se pagan los derechos y tributos.
- 5) Se traslada el contenedor a bodega Sitrans Stgo.
- 6) Se desconsolida el contenedor y se realiza el traslado de los equipos a cliente final.
- 7) Se instala el equipo y se cierra el ciclo.

10.1.2. Flujo Financiero

El pago por parte de los clientes se efectúa vía página web a través de Transbank o mediante pago en efectivo, cheque o traspaso de cuenta. El flujo de dinero se realizará en dos pagos, uno inicial por el 40% del valor del equipo y el restante 60% se realiza previo a la instalación en un plazo inferior a dos meses.

10.1.3. Flujo de Información

Información empresa-cliente:

A partir del primer contacto, el flujo de información debe ser constante y valorado. Para esto se requiere conocer las necesidades de los clientes para entregarles el mejor equipo disponible para sus necesidades y adicionalmente se les entregará la posibilidad de tracking a su encargo. La entrega de los equipos se coordinará previamente para realizar la instalación.

Información empresa-empresa:

El equipo coordinará los requerimientos en línea para poder anticiparse a la demanda de los productos y eventualmente adelantar la importación. Adicionalmente se recibirá información de nuevos requerimientos y/o soluciones que pueda estudiar la empresa para futuros encargos.

10.2. Actividades de operación de la empresa

10.2.1. Procesos de Área de Operaciones



10.2.2. Procesos de Área Comercial



10.3. Plan de adquisiciones

Proveedores de equipos

Se elaborarán acuerdos de precio para estabilizar predecir el precio de compra. Estos acuerdos se han conversado en base a compras superiores a 20 unidades por pedido. No existe una cantidad mínima de encargos en una unidad de tiempo determinado, la única restricción entonces queda fijada por la cantidad mínima de equipos por encargo (Se pueden encargar menos unidades pero a un precio mayor).

Técnico instalador

Se elegirán técnicos propios de la empresa. La disponibilidad a pago por el servicio será fijada anualmente y reajustada según las tendencias del mercado.

El pago para el instalador no debe superar el costo de mercado de la instalación del producto por medio del subcontrato del servicio con otra empresa.

Sistema de montaje

El sistema de montaje se desarrollará en base a las conclusiones derivadas de los estudios de factibilidad realizados por los técnicos instaladores. El sistema de montaje por lo tanto puede ser variable y los costos de los materiales adicionales deberán ser cubiertos por clientes.

10.4. Infraestructura física, maquinaria y tecnología

Infraestructura

La infraestructura de la empresa será mínima, reduciendo el espacio físico requerido a una oficina sin bodegas. Idealmente la oficina debe estar en un lugar céntrico de fácil acceso.

Maquinaria

Debido a que la empresa realizará la instalación de los equipos, se hace necesaria la compra del equipo que requiere cada instalador para hacer su trabajo de manera independiente.

10.5. Personal de operación, logística y controles

El encargado de operación y logística será el responsable de realizar y monitorear el traslado de los equipos desde las oficinas de Sitrans Santiago al lugar de instalación final. El será el responsable de velar por la calidad de los equipos recibidos y realizar los controles pertinentes.

Los técnicos instaladores bajo supervisión del jefe de instalaciones, serán los responsables de instalar los equipos. El jefe de instalaciones será quien realice el último chequeo a la instalación y certifique que el trabajo ha sido bien realizado.

Controles de calidad

Control de calidad a los equipos	Control de calidad a la instalación
<ul style="list-style-type: none">- Comprobación de que los equipos que arriben sean los establecidos en el contrato.- Revisar la integridad de los empaques y los equipos, que no hayan signos de deterioro producto de los traslados.- Revisar que los equipos que vayan a ser instalados, sean los especificados en el contrato.- Revisa la integridad de los componentes del equipo, tubos, conectores, gomas, siliconas, etc.	<ul style="list-style-type: none">- Comprobar que la instalación sea realizada de acuerdo a los estándares estipulados por la empresa.- Comprobar que la instalación no presenta problemas de fuga, presión, u otros derivados de su instalación.- Comprobar que el producto final instalado cumple con las expectativas generadas en el cliente.

Tabla 13, Cuadro controles de calidad (Fuente: Elaboración propia)

10.6. Cuadro de Mando Integral para año 1

	Objetivo estratégico	Indicador	Metas	Iniciativas	Responsable
Perspectiva Financiera	Lograr objetivo de ventas	Número de ventas anuales	Ventas sobre planificación anual	Implementación de estrategia de marketing	Gerente General y Vendedores en terreno
	Mantener control de variables financieras	Variaciones de variables (precio, CF, CV, Impuestos, Aranceles)	Desviación menor al 5%	Vigilancia continua y medidas de contención	Gerente General y Asistente
	Mantener cumplimiento de obligaciones financieras	Pago a inversionista, control de pago de clientes	Pagos del 100% sobre obligaciones en fechas estipuladas	Realización de carta Gantt de pagos y planificar obligaciones	Gerente General y Asistente
Clientes	Cumplir con las expectativas de los clientes	Nivel de satisfacción de clientes	Clientes satisfechos sobre el 90%	Seguimiento de las medidas de calidad y retroalimentación continua con clientes	Gerente General, Asistente
	Captación de clientes según lo planificado	Nivel de ventas mensuales sobre ventas proyectadas	Ventas proyectadas por sobre la proyección mensual	Ejecución del plan de marketing y visitas a clientes	Asistente, vendedores en terreno
	Mantener informado a los clientes.	Nivel de consultas sobre el envío de los productos	Mantener al 100% de los clientes informados sobre el estado del servicio	Difundir el servicio de tracking online a los clientes para consultas las 24 horas	Asistente

Procesos Internos	Disponibilidad del sitio web	Tiempo fuera de servicio del sitio.	Tiempo fuera de servicio menor que 1%	Contratar un buen proveedor de servicios	Asistente
	Contacto de clientes online	Número de clientes online sobre total de clientes	Que clientes online representen un 30% del total	Difundir el programa de venta online a través de redes sociales	Asistente
	Tiempo de entrega según lo programado	Pedidos entregados a tiempo sobre pedidos totales.	Sobre un 98% de entrega de pedidos a tiempo	Realizar tracking de los envíos	Encargado de operación y logística
	Calidad de los productos entregados	Cantidad de reclamos sobre total de equipos instalados	Reclamos inferiores al 2% de los clientes	Control exhaustivo de los equipos que llegan	Encargado de operación y logística
	Funcionamiento de las soluciones instaladas	Cantidad de reclamos a la instalación sobre total de equipos instalados	Reclamos de la instalación inferiores al 2%	Control exhaustivo de las instalaciones	Jefe de Instaladores
Capacidades y recursos	Desarrollo de técnicos instaladores	Cantidad de instaladores suficiente para cubrir demanda	1 instalador por cada 15 equipos mensuales	Mantener un grupo consolidado de instaladores bien capacitados	Gerente general, jefe de instaladores
	Nivel de satisfacción de los trabajadores	Alto porcentaje de retención de trabajadores	Retención por sobre el 90%	Mantener un nivel de remuneraciones por sobre el mercado	Gerente General

Tabla 14, Cuadro de mando integral para 1 año (Fuente: Elaboración propia)

11. ORGANIZACIÓN Y EQUIPO

11.1. Composición

La empresa estará compuesta por un gerente general, puesto que durante los primeros cuatro años de la empresa será ocupado por Pablo Marilaf y tendrá a su cargo las áreas de marketing, finanzas, contabilidad, planificación, gestión y área comercial. A su vez y en la medida que la empresa crezca, se plantea la delegación de estas actividades en un equipo profesional.

La empresa funcionará bajo el siguiente organigrama:

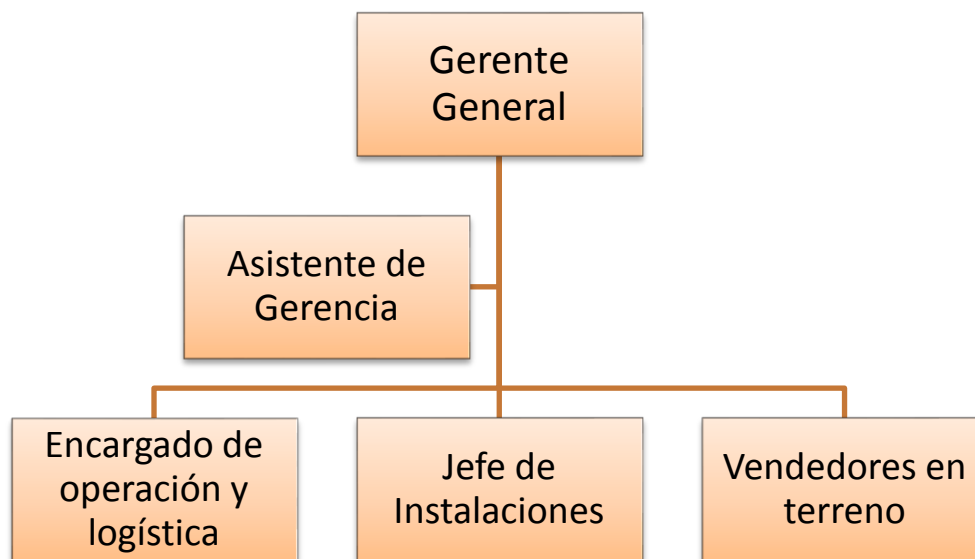


Gráfico 5, Organigrama (Fuente: Elaboración Personal)

11.2. Funciones y Requerimientos

Gerente General: Deberá impulsar el desarrollo y penetración de la empresa en el mercado tomando decisiones respecto a los proveedores y los canales de venta donde se desarrollará el negocio. Adicionalmente deberá desarrollar coordinar el funcionamiento de las áreas definidas en el organigrama, liderando equipos y estableciendo metas que motiven la competitividad de la empresa. Coordina la asignación de recursos y se encarga del control de asuntos de planificación y logística. Se requiere un profesional con conocimientos de gestión, manejo de idioma Inglés y alta visión estratégica para desarrollar el negocio. El puesto en una primera etapa será ocupado por el fundador y creador del emprendimiento, Pablo Marilaf.

Asistente: Apoyará la gestión administrativa del gerente general y tendrá a su cargo todas las áreas de relación con clientes. Tendrá a su cargo las labores de oficina y adicionalmente se encargará del call center y la página web de la empresa. Se requiere

una persona con título de secretaria ejecutiva con alto nivel de proactividad y manejo del idioma inglés a nivel avanzado.

Encargado de operación y logística: Deberá encargarse de todas las labores de logística y transporte de la empresa, controlando el envío de los equipos, los trámites aduaneros y el transporte de los mismos dentro de Chile. A su vez deberá asegurar la disponibilidad de materiales para realizar las instalaciones. Es su labor el tratar de optimizar la cadena de transporte para disminuir los tiempos de espera de los clientes. Se requiere un técnico experto en comercio exterior o administración de empresas.

Jefe de Instalación: Deberá realizar los estudios de pre factibilidad para la instalación de los equipos y diseñar la mejor solución para su instalación. Adicionalmente, a la llegada de los equipos, deberá realizar el proceso de instalación y certificación final de la misma con el equipo de técnicos instaladores. Una vez contratada la persona, la empresa realizará la capacitación.

Instaladores: Cada CST instalado tendrá requerimientos que lo harán único, sin embargo, existen una serie de componentes que estándar para cada instalación como lo es el calefactor mismo, el estanque acumulador, el sistema de apoyo, etc.

Para estimar el número de instaladores necesarios, ha sido necesario estandarizar los tipos dese trabajará en base a una instalación general que incluye todos los componentes y equipos que ofrece Suncoop Energy.

Una instalación promedio se demora 2 días completos, con un equipo que incluye 1 maestro y 1 ayudante. El equipo de instaladores por tanto podrá instalar 10 equipos en un mes lo que da un total de 120 equipos en un año, es decir, el primer año se requerirán 3 equipos de instaladores. Con esta información obtendremos el número de instaladores mostrado en la tabla 15.

	2014	2015	2016	2017	2018
Unidades vendidas	310	341	562	824	1133
Instaladores	3	3	5	7	9

Tabla 15, Cálculo de instaladores (Fuente: Elaboración Propia)

Equipo de Vendedores: Deberá realizar una estrategia de venta que incluya la selección de grupo objetivo, acercamiento y promoción de los equipos para la posterior venta de los mismos. Se encargará además de realizar labores de difusión de la compañía a través de contactos personales, canales formales e informales. Se requiere de dos personas con experiencia en ventas, con un alto nivel de proactividad y motivación por el logro de objetivos.

Para estimar el número de vendedores necesarios para cumplir con los objetivos de ventas de la empresa, se considerará un porcentaje de éxito de 1 equipo vendido por

cada 20 unidades ofrecidas. Dado que la meta del primer año de funcionamiento es de 310 equipos, se requerirá por tanto ofrecer 6200 equipos.

En general un vendedor puede visitar como máximo 5 clientes al día y la se trabaja en promedio 20 días al mes, con estos datos es posible deducir que en promedio se visitarán 100 clientes por mes por cada vendedor, es decir, 1200 equipos ofrecidos al año, dando como resultado la necesidad de contar con a lo menos 5 vendedores en terreno para el primer año.

Para los años siguientes, se utilizó la misma proporción explicada anteriormente, considerando los objetivos de venta por año, obteniéndose los requerimientos de vendedores para los años estipulados en el plan de negocios explicado en la tabla 16.

	2014	2015	2016	2017	2018
Unidades vendidas	310	341	562	824	1133
Vendedores	5	6	9	14	19

Tabla 16, Cálculo de vendedores (Fuente: Elaboración Propia)

11.3. Programa de implementación y puesta en marcha

La implementación se realizará durante la segunda mitad del 2013 para iniciar operaciones comerciales a partir del segundo semestre de 2014.

Las actividades, programación y responsables se presentan a continuación:

Actividad	Periodo de Inversión e Inicio de Operaciones						Encargado
	2013		2014				
	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	
Definición de socios fundadores							Gerente General
Constitución legal							Gerente General
Formación red de proveedores							Gerente General
Inicio de fase de prueba							Gerente General
Elaboración de sitio Web							Gerente General

Afinamiento del modelo de negocio							Gerente General
Compra de activos y arriendo de oficina							Gerente General
Selección y contratación de personal							Gerente General y asistente
Implementación estrategia comercial							Gerente General, encargado de página web y vendedores
Inicio operaciones							Todo el equipo

Tabla 17, Programa de implementación y puesta en marcha (Fuente: Elaboración propia)

12. PROYECCIONES FINANCIERAS

El detalle de los cálculos de los costos, inversiones e ingresos se encuentra en el ANEXO E de este informe.

12.1. Proyecciones de Venta

Las proyecciones de venta estimada se realizaron tomando en cuenta las proyecciones de crecimiento del mercado para el año 2014 estimadas en 77419 m² de paneles solares instalados, y proyectando un crecimiento en torno al 10%¹⁷ para los 5 años que contempla el estudio.

Año	Unidades vendidas por año (5m² por unidad)	Ingresos
2014	308	\$ 161.764.706
2015	330	\$ 173.319.328
2016	528	\$ 277.310.924
2017	550	\$ 288.865.546
2018	572	\$ 300.420.168

Tabla 18, Proyecciones de venta (Fuente: Elaboración Propia)

¹⁷ Estudio de mercado de la industria solar térmica en Chile y propuesta metodológica para su actualización permanente, Ministerio de Energía, PNUD

12.2. Estado de Resultado y flujo de Caja Libre

Para el cálculo del estado de resultado se debió estimar el capital de trabajo, cuya síntesis se presenta a continuación. Es importante recordar que por el modelo de negocios de la empresa, no se requiere un alto nivel de endeudamiento y no existe inventario pues se trabaja con el modelo de importación directa. Los resultados son los siguientes:

Capital de Trabajo (2 meses)	Costo
Insumos	\$ 100.000
Arriendos	\$ 1.600.000
Sueldos	\$ 12.460.000
Insumos para venta primer mes	\$ 6.389.457
Cuentas de Servicios	\$ 60.000
Total	\$ 20.609.457

Tabla 19, Capital de trabajo (Fuente: Elaboración Propia)

Y por lo tanto, el estado de resultado será:

Estado Resultado						
Ítem	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ingresos	\$ 0	\$ 161.764.706	\$ 173.319.328	\$ 277.310.924	\$ 288.865.546	\$ 300.420.168
Costos Directos	\$ 0	\$ 76.673.486	\$ 82.150.164	\$ 131.440.262	\$ 136.916.940	\$ 142.393.618
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	\$ 0	\$ 85.091.219	\$ 91.169.164	\$ 145.870.662	\$ 151.948.606	\$ 158.026.550
Gastos administrativos	\$ 0	\$ 86.307.000	\$ 88.152.500	\$ 111.962.000	\$ 114.607.500	\$ 117.253.000
Gastos de marketing	\$ 0	\$ 2.600.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
EBITDA	\$ 0	-\$ 3.815.781	\$ 1.016.664	\$ 31.908.662	\$ 35.341.106	\$ 38.773.550
EBITDA %		\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1
Depreciación	\$ 0	-\$ 2.111.178	-\$ 2.144.512	-\$ 2.213.372	-\$ 2.355.565	-\$ 2.404.995
Intereses	\$ 0	-\$ 2.000.000	-\$ 1.756.307	-\$ 1.451.690	-\$ 1.070.919	-\$ 594.955
Utilidad bruta	\$ 0	-\$ 7.926.959	-\$ 2.884.155	\$ 28.243.600	\$ 31.914.622	\$ 35.773.601
Impuestos 20%					\$ 5.648.720	\$ 6.382.924
Utilidad después de impuestos	\$ 0	-\$ 7.926.959	-\$ 2.884.155	\$ 28.243.600	\$ 26.265.902	\$ 29.390.676
Depreciación	\$ 0	\$ 2.111.178	\$ 2.144.512	\$ 2.213.372	\$ 2.355.565	\$ 2.404.995
Inversiones	-\$ 17.143.885		-\$ 238.000	-\$ 491.660	-\$ 1.015.260	-\$ 352.930
Capital de trabajo (2 meses)	-\$ 20.609.457					
Recuperación del capital de trabajo						\$ 20.609.457
Amortizaciones		-\$ 974.774	-\$ 1.218.467	-\$ 1.523.084	-\$ 1.903.855	-\$ 2.379.819

Flujo de caja neto	-\$ 37.753.342	-\$ 6.790.554	-\$ 2.196.110	\$ 28.442.228	\$ 25.702.352	\$ 49.672.379
Flujo de caja acumulado	-\$ 37.753.342	-\$ 44.543.897	-\$ 46.740.007	-\$ 18.297.779	\$ 7.404.573	\$ 57.076.952

Tabla 20, Estado de Resultado (Fuente: Elaboración Propia)

12.3. Flujo de Efectivo

Flujo de Efectivo						
Flujos por operaciones	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Efectivo recibido por ventas		\$ 192.500.000	\$ 206.250.000	\$ 330.000.000	\$ 343.750.000	\$ 357.500.000
Ventas de soluciones		\$ 129.411.765	\$ 138.655.462	\$ 221.848.739	\$ 231.092.437	\$ 240.336.134
Mantenciones (25% de instalaciones)		\$ 32.352.941	\$ 34.663.866	\$ 55.462.185	\$ 57.773.109	\$ 60.084.034
IVA Ventas (19%)		\$ 30.735.294	\$ 32.930.672	\$ 52.689.076	\$ 54.884.454	\$ 57.079.832
Egresos		\$ 165.580.486	\$ 172.302.664	\$ 245.402.262	\$ 253.524.440	\$ 261.646.618
Efectivo pagado en salarios		\$ 74.760.000	\$ 77.400.000	\$ 101.160.000	\$ 103.800.000	\$ 106.440.000
Sueldo gerente		\$ 24.000.000	\$ 24.000.000	\$ 24.000.000	\$ 24.000.000	\$ 24.000.000
Asistente de gerencia		\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000
Jefe de operación y logística		\$ 6.600.000	\$ 6.600.000	\$ 6.600.000	\$ 6.600.000	\$ 6.600.000
Equipo de Instaladores		\$ 9.240.000	\$ 9.900.000	\$ 15.840.000	\$ 16.500.000	\$ 17.160.000
Vendedores en terreno		\$ 27.720.000	\$ 29.700.000	\$ 47.520.000	\$ 49.500.000	\$ 51.480.000
Gastos de Administración		\$ 11.547.000	\$ 10.752.500	\$ 10.802.000	\$ 10.807.500	\$ 10.813.000
Arriendo de oficina		\$ 9.600.000	\$ 9.600.000	\$ 9.600.000	\$ 9.600.000	\$ 9.600.000
Suministros de oficina		\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000
Cuentas de Servicios		\$ 360.000	\$ 360.000	\$ 360.000	\$ 360.000	\$ 360.000
Plan Anual Telefonía Móvil Empresa		\$ 127.000	\$ 132.500	\$ 182.000	\$ 187.500	\$ 193.000
Garantía Arriendo de oficina		\$ 800.000				
Página Web		\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 60.000
Efectivo pagado en Marketing		\$ 2.600.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
Promoción y folletería		\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
Diseño de marca		\$ 200.000				

Diseño y construcción página web		\$ 400.000				
Asistencia ferias		\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
Gastos en producción variable		\$ 76.673.486	\$ 82.150.164	\$ 131.440.262	\$ 136.916.940	\$ 142.393.618
Equipo		\$ 65.677.886	\$ 70.369.164	\$ 112.590.662	\$ 117.281.940	\$ 121.973.218
Materiales de Instalación		\$ 6.160.000	\$ 6.600.000	\$ 10.560.000	\$ 11.000.000	\$ 11.440.000
Flete Santiago		\$ 3.080.000	\$ 3.300.000	\$ 5.280.000	\$ 5.500.000	\$ 5.720.000
IVA Compras		\$ 1.755.600	\$ 1.881.000	\$ 3.009.600	\$ 3.135.000	\$ 3.260.400
Efectivo pagado en impuestos		\$ 33.334.600	\$ 32.820.866	\$ 52.531.085	\$ 60.448.930	\$ 63.262.908
PPM (1% ventas)		\$ 1.617.647	\$ 1.733.193	\$ 2.773.109	\$ 2.888.655	\$ 3.004.202
IVA Compras		-\$ 1.755.600	-\$ 1.881.000	-\$ 3.009.600	-\$ 3.135.000	-\$ 3.260.400
IVA Activos		\$ 2.737.259	\$ 38.000	\$ 78.500	\$ 162.100	\$ 56.350
IVA Ventas (19%)		\$ 30.735.294	\$ 32.930.672	\$ 52.689.076	\$ 54.884.454	\$ 57.079.832
Impuesto a las utilidades					\$ 5.648.720	\$ 6.382.924
Total efectivo pagado	\$ 0	\$ 198.915.087	\$ 205.123.530	\$ 297.933.348	\$ 313.973.370	\$ 324.909.526
Total flujo de operaciones	\$ 0	-\$ 6.415.087	\$ 1.126.470	\$ 32.066.652	\$ 29.776.630	\$ 32.590.474
Total flujo de operaciones acumulado	\$ 0	-\$ 6.415.087	-\$ 5.288.616	\$ 26.778.036	\$ 56.554.667	\$ 89.145.141
Flujo de Inversiones	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Efectivo en Activos		-\$ 14.406.626	-\$ 200.000	-\$ 413.160	-\$ 853.160	-\$ 296.580
Muebles	\$ 0	\$ 2.676.886	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Escritorio (5)		\$ 1.454.933				
Silla ejecutiva (5)		\$ 409.569				
Silla cliente (6)		\$ 307.851				
Armario (2)		\$ 504.533				
Electrónica	\$ 0	\$ 1.760.000	\$ 200.000	\$ 100.000	\$ 540.000	\$ 140.000
Laptops (200000 c/u)		\$ 1.000.000			\$ 400.000	
Impresoras (250000 c/u)		\$ 500.000				
Equipo Celular (20000 c/u)		\$ 260.000	\$ 200.000	\$ 100.000	\$ 140.000	\$ 140.000
Instaladores	\$ 0	\$ 469.740	\$ 0	\$ 313.160	\$ 313.160	\$ 156.580
Equipo Instalador		\$ 120.000	\$ 0	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 40.000
Taladro Percutor Black & Decker		\$ 95.970	\$ 0	\$ 63.980	\$ 63.980	\$ 31.990

Atornillador Inalámbrico 10mm BOSCH		\$ 253.770	\$ 0	\$ 169.180	\$ 169.180	\$ 84.590
Otros	\$ 0	\$ 9.500.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Mahindra Pick UP - Cabina Simple		\$ 9.500.000				
IVA Activos		-\$ 2.737.259	-\$ 38.000	-\$ 78.500	-\$ 162.100	-\$ 56.350
Total flujo por inversiones	\$ 0	-\$ 17.143.885	-\$ 238.000	-\$ 491.660	-\$ 1.015.260	-\$ 352.930
Flujo de Financiamiento						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Inversionistas	\$ 15.000.000					
Capital propio	\$ 15.000.000					
Efectivo por préstamo	\$ 8.000.000					
Intereses		\$ 2.000.000	\$ 1.756.307	\$ 1.451.690	\$ 1.070.919	\$ 594.955
Amortización		\$ 974.774	\$ 1.218.467	\$ 1.523.084	\$ 1.903.855	\$ 2.379.819
Dividendos						
Total flujo por financiamiento	\$ 38.000.000	-\$ 2.974.774	-\$ 2.974.774	-\$ 2.974.774	-\$ 2.974.774	-\$ 2.974.774
Incremento Neto de Efectivo	\$ 38.000.000	-\$ 26.533.745	-\$ 2.086.303	\$ 28.600.218	\$ 25.786.596	\$ 29.262.770
Balance Inicial de Efectivo	\$ 0	\$ 38.000.000	\$ 11.466.255	\$ 9.379.951	\$ 37.980.169	\$ 63.766.765
Balance Final de Efectivo	\$ 38.000.000	\$ 11.466.255	\$ 9.379.951	\$ 37.980.169	\$ 63.766.765	\$ 93.029.535

Tabla 21, Flujo de Efectivo (Fuente: Elaboración Propia)

12.4. Hoja de Balance

Balance General						
Ítem	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Activos						
Activos Corrientes						
Efectivo	\$ 38.000.000	\$ 11.466.255	\$ 9.379.951	\$ 37.980.169	\$ 63.766.765	\$ 93.029.535
Cuentas por cobrar	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Inventario	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Crédito IVA inversiones	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Inversiones a CP	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total Activos Corrientes	\$ 38.000.000	\$ 11.466.255	\$ 9.379.951	\$ 37.980.169	\$ 63.766.765	\$ 93.029.535

Inversiones de LP						
Propiedades y equipos						
Equipos		\$ 14.406.626	\$ 14.606.626	\$ 15.019.786	\$ 15.872.946	\$ 16.169.526
Depreciación acumulada		\$ 0	\$ 2.111.178	\$ 4.255.690	\$ 6.469.062	\$ 8.824.627
Total Activos Fijos		\$ 14.406.626	\$ 12.495.448	\$ 10.764.096	\$ 9.403.884	\$ 7.344.899
Total activos	\$ 38.000.000	\$ 25.872.881	\$ 21.875.399	\$ 48.744.265	\$ 73.170.649	\$ 100.374.434
Pasivos						
Cuentas por pagar						
Deudas a corto plazo		\$ 2.974.774	\$ 2.974.774	\$ 2.974.774	\$ 2.974.774	\$ 2.974.774
Deudas a largo plazo						
Pat de accionistas						
Capital aportado	\$ 38.000.000	\$ 38.000.000	\$ 38.000.000	\$ 38.000.000	\$ 38.000.000	\$ 38.000.000
Utilidades		-\$ 15.101.893	-\$ 19.099.375	\$ 7.769.491	\$ 32.195.875	\$ 59.399.660
Total Pasivos mas Patrimonio	\$ 38.000.000	\$ 25.872.881	\$ 21.875.399	\$ 48.744.265	\$ 73.170.649	\$ 100.374.434

Tabla 22, Hoja de Balance (Fuente: Elaboración Propia)

12.5. Evaluación y análisis económico

Horizonte de evaluación	5 años
Tasa de descuento	20%
VAN	\$ 3.879.662
TIR	23%
Break Even	Año 3
Anual	216.650.196
# Unidades	433

Tabla 23, Resumen análisis económico (Fuente: Elaboración propia)

Para la evaluación de la propuesta se considera el Valor Presente Neto VPN (Puro y al término del proyecto) con una tasa de descuento del 20%, estimada a partir del Retorno sobre Inversiones esperado por los accionistas en los cinco años de operación de la empresa. Adicionalmente, se incluyen valores calculados de Tasa Interna de Retorno TIR. El proyecto refleja un VPN positivo de \$3.879.662, que representa la riqueza equivalente que aporta el proyecto, la cual se presenta como conveniente. Por otro lado, el proyecto revela una TIR del 23% incluido el valor terminal, a partir de lo que se concluye que el proyecto es favorable.

El break-even de la empresa se logra en el año 3 y el mínimo de unidades vendidas por año para hacer viable el proyecto alcanza las 433 unidades anuales.

12.6. Estrategia de Financiamiento

Como estrategia de financiamiento, la empresa recurrirá a un mix entre recursos propios, inversionistas y préstamo bancario. Respecto al préstamo la empresa debe asumir el costo financiero que está asociado a todo proceso de otorgamiento de créditos, lo cual tendrá un efecto negativo sobre las utilidades y, por lo tanto, positivo sobre el impuesto. Es decir, genera un ahorro tributario al reducir las utilidades contables sobre las cuales se calcula el impuesto y adicionalmente permite asegurar una participación mayor en la propiedad de la empresa.

Por otra parte, incorporar el préstamo como un ingreso en el flujo de caja del inversionista en el momento cero, hace que la inversión se reduzca de manera tal, que el valor resultante corresponde al monto de la inversión que debe ser financiada con recursos propios.¹⁸

La rentabilidad del inversionista se calculará comparando la inversión que deberá él financiar con el remanente del flujo de caja que queda después de servir el crédito, es decir, después de pagar los intereses y de amortizar la deuda.

- El 20% de los recursos necesarios para financiar las Inversiones y el Capital de Trabajo provendrán de un crédito bancario a 5 años con una tasa de interés del 25%.
- El 40% de los recursos necesarios para financiar las Inversiones y el Capital de Trabajo provendrán del aporte de inversionistas que se interesen en el proyecto.
- El 40% restante se financiará por aporte de Capital propio.

Según lo anterior, los excedentes se repartirán a partir del tercer año de operaciones.

13. ANÁLISIS DE RIESGOS

Para realizar el análisis de riesgos se tomaron cuatro variables (precio de venta, cantidad vendida, costos variables y costos fijos) y se realizaron variaciones de 30% para obtener un escenario pesimista y otro optimista.

Esto se puede observar en la Tabla 24, en donde se puede observar con mayor claridad el análisis realizado.

¹⁸ Disponible en <http://www.nassirsapag.cl/art01.htm>, consultado el 01/09/2013 a las 18:00hrs

Variación de precio	Pesimista (-30%)	Variación	Normal	Variación	Optimista (+30%)
VPN total	-\$ 114.463.309	-\$ 118.342.971	\$ 3.879.662	\$ 345.453.398	\$ 349.333.060
TIR total	0%	-23%	23%	170%	193%
CTR	\$ 20.609.457	0%	20.609.457	0%	\$ 20.609.457

Variación de demanda	Pesimista (-30%)	Variación	Normal	Variación	Optimista (+30%)
VPN total	-\$ 139.752.148	\$ 135.872.486	\$ 3.879.662	\$ 143.631.810	\$ 147.511.472
TIR total	0%	-23%	23%	88%	111%
CTR	\$ 20.609.457	0%	20.609.457	0%	\$ 20.609.457

Variación de CV	Optimista (-30%)	Variación	Normal	Variación	Pesimista (+30%)
VPN total	\$ 93.999.991	\$ 90.120.329	\$ 3.879.662	\$ 82.361.005	-\$ 86.240.667
TIR total	91%	83%	23%	-23%	0%
CTR	\$ 18.692.620	-9%	20.609.457	9%	\$ 22.526.294

Variación de CF	Optimista (-30%)	Variación	Normal	Variación	Pesimista (+30%)
VPN total	\$ 92.047.636	\$ 88.167.974	\$ 3.879.662	\$ 80.408.650	-\$ 84.288.312
TIR total	89%	67%	23%	-23%	0%
CTR	\$ 16.871.457	-18%	20.609.457	18%	\$ 24.347.457

Tabla 24, Análisis de sensibilidad (Fuente: Elaboración propia)

Viendo los resultados se puede observar que la variación en el precio de venta es la variable más influyente en el negocio, seguido por la cantidad vendida o volumen de ventas y la variación de costos variables.

Del análisis de los escenarios pesimistas, se deduce que un cambio porcentual como el estudiado en cualquiera de las cuatro variables, generará que el proyecto no sea rentable, es por esto que se hace necesario tomar medidas preventivas para evitar una fluctuación que incida negativamente en la rentabilidad del proyecto.

Precio

Para evitar una variabilidad importante en el precio, se monitoreará constantemente el comportamiento del mercado, de manera de poder predecir algún cambio de escenario en el mercado, para poder ajustar la estructura de costos de la empresa.

Cantidades

Para cumplir con las metas de venta anuales, se debe monitorear mes a mes el comportamiento de las ventas de la empresa. En el caso de notar una disminución en las ventas mensuales, se aumentará la inversión en marketing y en ventas para corregir cualquier fluctuación negativa.

Costos Variables

Establecer contratos de largo plazo con los proveedores de manera de fijar los precios de compra.

Costos Fijos

Realizar control sobre el uso de los materiales y combustibles para evitar mermas por robo o desuso y evaluar constantemente al personal para motivar su contribución con la productividad.

14. CONCLUSIONES

Las condiciones privilegiadas que tiene el país en cuanto a radiación solar, sumado al encarecimiento de las fuentes de energía tradicionales, convierten a la energía solar en una alternativa sobre la cual se están poniendo los ojos con mayor atención día a día. Es en este escenario donde la propuesta de valor de la empresa tiene cabida con resultados esperados bastante alentadores.

Suncoop Energy se presenta como una empresa innovadora, que buscará diferenciarse a través de sus bajos precios y su excelente calidad de servicio y post venta. Adicionalmente la solución de agua caliente que ofrece Suncoop Energy, permite el ahorro monetario del cliente, y contribuye indirectamente al ahorro energético del país.

La fuerza de ventas de la empresa jugará un rol clave para el cumplimiento de las metas estipuladas en este plan de negocios. En ese sentido, la selección de personal idóneo para el área de ventas será fundamental para asegurar la calidad de los vendedores.

Puesto que la empresa proyecta ofrecer una excelente calidad en la instalación y en el servicio de postventa, el equipo de instaladores jugará un rol clave en cuanto a lograr un servicio que cumpla con las expectativas del cliente y con la durabilidad que se ofrece a través de la garantía.

Dado que existe un importante número de actores en el mercado de los CST, se hace necesario buscar la diferenciación a través de una fuerte campaña de marketing, la cual se enfocará en los dos grupos objetivo en los segmentos de viviendas nuevas y viviendas usadas de los sectores de mayores ingresos. En dicha campaña de marketing se buscará transmitir los beneficios de la instalación de los calefactores y la calidad que ofrece la empresa.

En el ámbito de la evaluación financiera, se utilizó una tasa de descuento del 20% de modo de cubrir las exigencias de los posibles inversionistas que quieran invertir su capital en la empresa. Con dicha tasa de descuento el proyecto presenta un valor presente neto mayor a cero.

Como objetivo del plan de negocio se planteó determinar las variables claves de éxito en el mercado para concentrar las acciones estratégicas para el posicionamiento de la empresa. En ese sentido las variables clave identificadas fueron el precio, la demanda, y los costos para los cuales se plantean estrategias y medidas de control de manera de asegurar la rentabilidad del proyecto.

Del análisis financiero se desprende que tanto los indicadores VAN y TIR presentan resultados auspiciosos para la empresa. El VAN actual del periodo de evaluación de 5 años es positivo y la TIR proyectada alcanza el 23%.

Respecto al modo de financiamiento, se utilizará un mix de aportes, entre capital propio, inversionistas y préstamo bancario, este último dado que el efecto del interés sobre las utilidades tiene un efecto negativo y, por lo tanto, positivo sobre el impuesto. Es decir,

genera un ahorro tributario al reducir las utilidades contables sobre las cuales se calcula el impuesto.

Finalmente, luego de elaborado el plan de negocios, se puede concluir que el proyecto es factible de llevar a cabo y entregará retornos positivos en el mediano plazo a los propietarios de la empresa. Si bien, la empresa entra a competir en un mercado consolidado, existen importante nichos para posicionar a Suncoop Energy como una alternativa económica, de excelente calidad y con el mejor servicio de postventa, que finalmente será el sello distintivo y el valor agregado que propondrá a sus clientes y a la comunidad en general.

15. BIBLIOGRAFIA

- **Leyes**

1. Ley 20.365, franquicia tributaria respecto de sistemas solares térmicos.

- **Informes oficiales**

2. Ministerio de Energía, Informe PNUD, Estudio de mercado de la industria solar térmica en Chile y propuesta metodológica para su actualización permanente, PNUD.
3. Ministerio de Energía, Informe PNUD, Estudio del mercado solar térmico chileno.

- **Internet**

4. Haining Sanneng Solar Water Heater Co.,Ltd, Página web oficial, [en línea] <http://en.sn-solar.com/>, consultada el 15/12/2012
5. Tasas, crecimiento, ¿burbuja?: Principales bancos proyectan cómo viene 2013, disponible en <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=103624>, consultada el 25/01/2013

16. ANEXOS

ANEXO A: Plan de investigación de mercado con cuestionario

Está dirigido al grupo objetivo de clientes. Es decir, organizaciones que puedan tener acceso a equipos que utilicen la energía renovable como fuente de calor o electricidad. La idea es poder establecer un marco de trabajo con personas de distintos estratos sociales y que representen a distintos segmentos sociales, para que la encuesta además sirva de primer paso para la identificación del grupo objetivo para la empresa.

Se planea realizar una encuesta a alrededor de 60 personas de distintos grupos sociales, mayores de 18 años y que se encuentren actualmente trabajando o sean dueños o dueñas de casa.

Encuesta

Nombre:

Edad

Profesión:

¿Ha pensado en implementar el uso de energías renovables en su hogar?

a) Si

b) No ¿Por Qué? _____

Si se le ofrece un sistema de energía solar para su hogar. ¿Cuánto ahorro al mes debería producirle para considerarlo interesante?.

a) 0%, Ayudar al ahorro energético del país ya es un motivo.

b) 20% o más de las cuentas mensuales.

c) 40% o más de las cuentas mensuales.

¿En caso de implementar una solución de energía solar en su hogar, cual le interesaría?

a) Paneles fotovoltaicos que permitan ahorrar en la cuenta de luz.

b) Calefactores solares que permitan ahorrar en el uso de agua caliente.

c) Ambos.

Calefactores solares

A la hora de pensar en un calefactor solar el siguiente atributo es:

Atributo	No es importante	Poco importante	Importante	Muy Importante
Precio				
País de procedencia				
Ahorro en las cuentas				
Garantía				
Servicio Post-venta				
Flexibilidad de pago				
Esperar 2 meses para la instalación				
Disponibilidad de uso en el año				

Elija una opción	\$450.000 por un sistema de agua caliente instalado para 3 - 4 personas, cuya inversión recupere a los 4 años	\$550.000 por un sistema de agua caliente instalado para 4 - 5 personas, cuya inversión recupere a los 4 años?
------------------	---	--

¿Estaría dispuesto a instalar uno de estos equipos calefactores?

No	Dentro de tres meses	Dentro de 6 meses	Dentro de un año o +
----	----------------------	-------------------	----------------------

Paneles fotovoltaicos

A la hora de pensar en un panel fotovoltaico el siguiente atributo es:

Atributo	No es importante	Poco importante	Importante	Muy Importante
Precio				
País de procedencia				

Ahorro en las cuentas				
Garantía				
Servicio Post-venta				
Flexibilidad de pago				
Esperar 2 meses para la instalación				

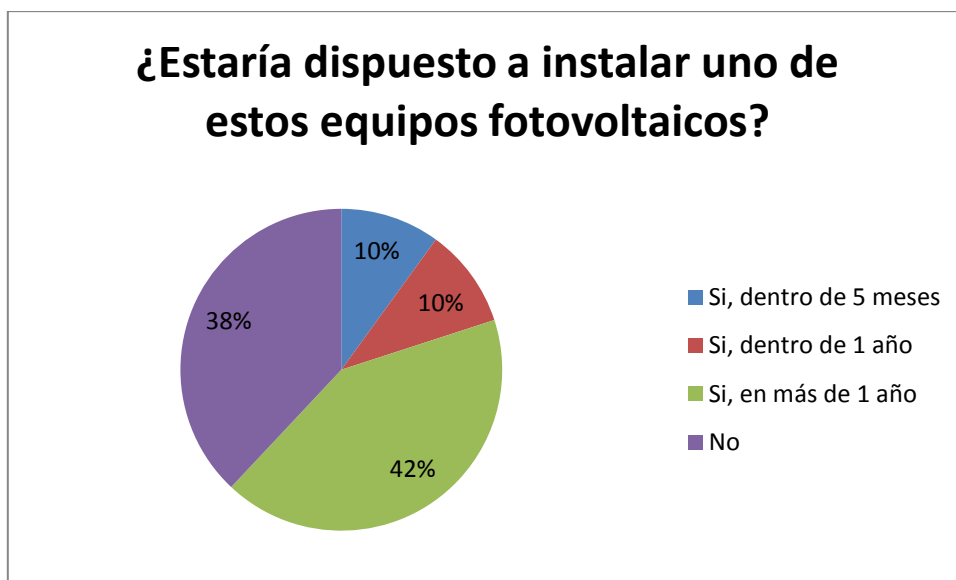
Elija una opción	\$1.000.000 por un sistema de de 1000w que le permita obtener energía a un precio menor a \$40kwh. Precio comercial \$100kwh (fuente Chilectra)	\$1.500.000 por un sistema de de 3000w que entrega casi 70% de autonomía y que le permita obtener energía a un precio menor \$50kwh.
------------------	---	--

¿Estaría dispuesto a instalar uno de estos equipos fotovoltaicos?

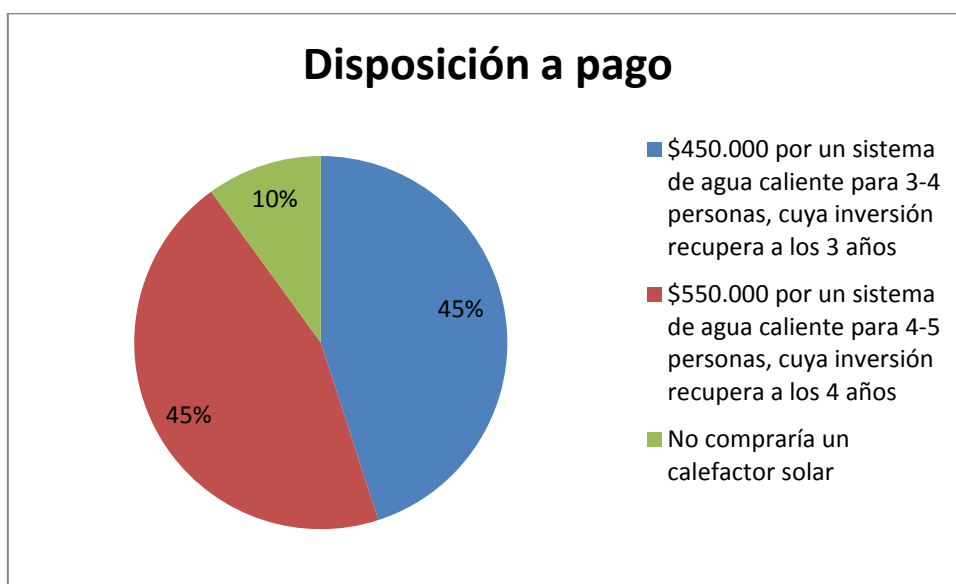
No	Dentro de tres meses	Dentro de 6 meses	Dentro de un año o +
----	----------------------	-------------------	----------------------

ANEXO B: Resultados relevantes del estudio de mercado

Resumen de respuestas seleccionadas para el desarrollo del plan de negocios

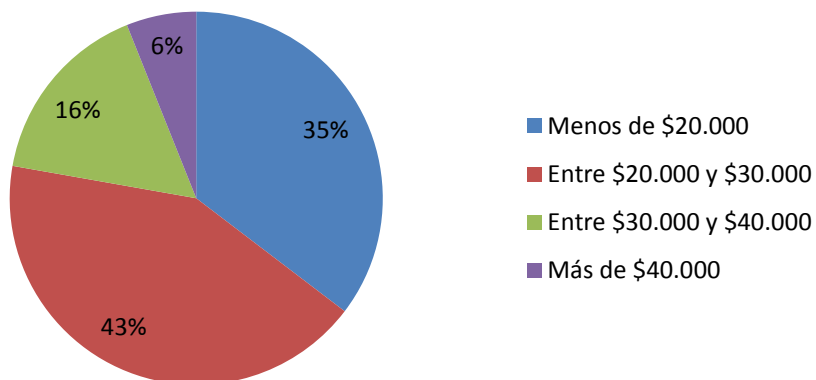


En base a esta pregunta se determinó centrar el negocio solamente en la importación de calefactores solares, puesto que las proyecciones de venta de estos equipos considerando quienes pensaban instalarlo en más de 1 año y quienes no instalarían el equipo alcanzaba un 81% de los encuestados.

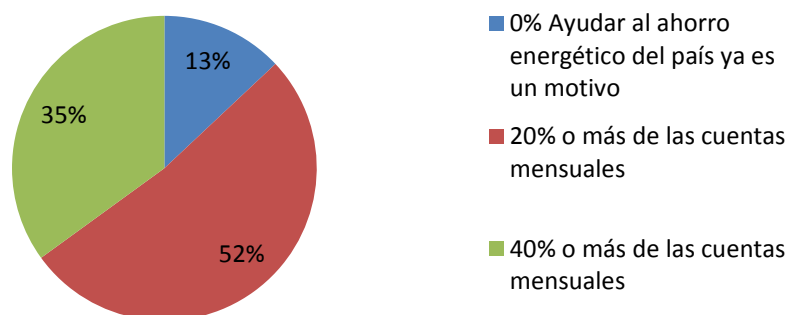


En base a la disposición a pago se determinó que la demanda por calefactores solares de 250L y 300L sería más o menos similar. A partir de este punto se trabajó con el costo promedio de ambas unidades y con el precio promedio de venta para obtener los márgenes de contribución promedio.

¿Cuánto es el gasto mensual en gas?

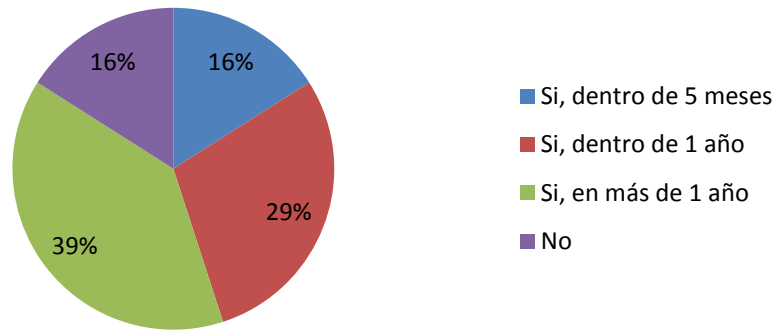


Si se le ofrece un sistema de energía solar para su hogar ¿Cuánto ahorro al mes debería producirle para considerarlo interesante?





En base a estas dos preguntas, se determinó el porcentaje de ahorro que entregan las soluciones de agua caliente que satisfacen las expectativas de los clientes según el precio proyectado.

¿Estaría dispuesto a instalar uno de estos equipos calefactores?



Este gráfico muestra que existe disponibilidad de compra superior al 35% de calefactores solares en el corto y mediano plazo.

ANEXO C: Cotización presentada por el productor

		Haining Sanneng Solar Water Heater Co.,Ltd.						
		Contact person:Mr Andy E-mail: solar2012ac@yahoo.com.cn						
		Certificate: CCC, ISO9000-2000, CE, solar keymark ,SRCC						
QUOTATION LIST - Domestic Solar Water Heater								
1.solar water heater-stainless steel								
PICTURE	VACUUM TUBE SIZE	TUBE COATING	TUBES QUANTITY	VOLUME OF TANK (L)	AREA OF COLLECTOR	Loading Quantity		PRICE (FOB SHANGHAI)
						20'GP(sets)		
	58mm*1800mm	AL-N-AL	10	100	2,58	68		\$98,00
	58mm*1800mm	AL-N-AL	15	150	2,88	44		\$113,00
	58mm*1800mm	AL-N-AL	20	200	3,61	32		\$150,00
	58mm*1800mm	AL-N-AL	25	250	4,12	25		\$188,00
	58mm*1800mm	AL-N-AL	30	300	5,28	22		\$226,00
1.Inner material of tank/thickness: Food Grade Stainless Steel SUS304-2B/0.35mm; 2.Outer material of tank/thickness: stainless steel 304/ 0.35MM; 3.Material of support/thickness: stainless steel 202/ 1.2MM 4. insulation layer:50MM 5.Vacuum tube thickness:1.8MM, 15MM hailstone								

ANEXO D: Proyecciones de demanda

Fuente: Estudio de mercado de la industria solar térmica en Chile y propuesta metodológica para su actualización permanente, Ministerio de Energía, PNUD

Proyecciones de demanda nacional sin minería

USO	m ² CST/año			TOTAL	
	2012	2013	2014	m ² CST	%
Viviendas Usadas					
- Viviendas usadas altos ingresos	15.747	20.074	24.402	60.222	31,8%
- Viviendas sociales	3.000	3.000	3.000	9.000	4,7%
Subtotal viviendas usadas (m²)	18.747	23.074	27.402	69.222	36,5%
Viviendas Nuevas					
- Proyectos inmobiliarios sin FT	1.249	1.452	1.934	4.635	2,4%
- Proyectos inmobiliarios con FT	19.572	22.744	30.306	72.622	38,3%
- Viviendas sociales	500	1.000	1.500	3.000	1,6%
Subtotal viviendas nuevas (m²)	21.322	25.195	33.740	80.257	42,3%
Comercio					
- Establecimientos educacionales	1.380	1.759	2.139	5.278	2,8%
- Instalaciones deportivas - gimnasios	1.355	1.728	2.100	5.183	2,7%
- Hoteles - restaurantes	716	913	1.110	2.739	1,4%
- Hospitales - Clínicas	2.091	2.665	3.240	7.996	4,2%
Subtotal comercio (m²)	5.542	7.065	8.588	21.196	11,2%
Industria (m²)	2.242	2.858	3.474	8.573	4,5%
Otros (m²)	2.720	3.467	4.215	10.402	5,5%
Gran Minería (m²)	0	0	0	0	0,0%
TOTAL (m² CST)	50.572	61.660	77.419	189.651	100,0%

Proyecciones de demanda nacional sin minería, representada por sector económico

SECTOR ECONOMICO		m ² CST / año			TOTAL	
Sección	Descripción	2012	2013	2014	m2	%
--	Viviendas usadas	18.747	23.074	27.402	69.222	36,50%
F	Construcción	21.322	25.195	33.740	80.257	42,32%
C	Explotación de minas y canteras	269	343	417	1.029	0,54%
D	Industrias Manufactureras	1.973	2.515	3.057	7.544	3,98%
G	Comercio al por mayor y menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos	1.297	1.653	2.009	4.959	2,61%
H	Hoteles y restaurantes	716	913	1.110	2.739	1,44%
L	Administración pública y defensivas; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	1.423	1.814	2.205	5.443	2,87%
M	Enseñanza	1.380	1.759	2.139	5.278	2,78%
N	Servicios sociales y de salud	2.091	2.665	3.240	7.996	4,22%
O	Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	1.355	1.728	2.100	5.183	2,73%
TOTAL (m²)		50.572	61.660	77.419	189.651	100,00%

ANEXO E: Proyecciones financieras

Proyecciones de Venta

Para calcular las proyecciones de ventas, se transformó el dato de metros cuadrados de calefactores solares a unidad de equipo, utilizando la información entregada por el proveedor que indicaba un área de 5m² instalados por equipo.

Determinación de Costos

Costos variables

	Tipo	Costos		Costo Unitario
Calefactores Solares		Costos de Importación por equipo	Costo de Instalación	
Heat-Pipe	250 L	201.709	\$ 30000	\$ 231.709
	300 L	224.771	\$ 30000	\$ 254.771

Para determinar el costo por unidad vendida, se utilizaron los datos arrojados por la encuesta realizada que indicaron una demanda cercana en porcentaje al 50% por cada uno de los dos equipos proyectados para la venta.

Se determinó el costo de instalación en base a los siguientes datos:

Calefactores solares	Unidades	Costo	Costo Total
Perfil tubular (5/8"x1.5mm x6m)	6	2105	12630
18 metros de tubo PVC presión (20mm x 3m)	6	589	3534
Codo PVC-P 90° de 20 x 20 mm	4	84	336
	Aproximado	Subtotal	20000
Transporte	20	100000	10000
		Total	30000

Donde se incluye el costo de los materiales y el costo de transporte terrestre dentro de Santiago por unidad estimado en base al arriendo de un camión por cada 20 unidades (costo arriendo \$100.000).

Costos Fijos

Los costos fijos incluyen gastos de personal, gastos de oficina y otros gastos. Estos consideran todo los costos necesarios para mantener operativa la empresa y que no son escalares en la medida que aumenta la venta de equipos.

Inversiones

Todas las inversiones en activos se contemplan realizar el 1 de Enero del año 2014.

Flujo de Inversiones	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Efectivo en Activos		-\$ 14.406.626	-\$ 200.000	-\$ 413.160	-\$ 853.160	-\$ 296.580
Muebles	\$ 0	\$ 2.676.886	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Escritorio (5)		\$ 1.454.933				
Silla ejecutiva (5)		\$ 409.569				
Silla cliente (6)		\$ 307.851				
Armario (2)		\$ 504.533				
Electrónica	\$ 0	\$ 1.760.000	\$ 200.000	\$ 100.000	\$ 540.000	\$ 140.000
Laptops (200000 c/u)		\$ 1.000.000			\$ 400.000	
Impresoras (250000 c/u)		\$ 500.000				
Equipo Celular (20000 c/u)		\$ 260.000	\$ 200.000	\$ 100.000	\$ 140.000	\$ 140.000
Instaladores	\$ 0	\$ 469.740	\$ 0	\$ 313.160	\$ 313.160	\$ 156.580
Equipo Instalador		\$ 120.000	\$ 0	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 40.000
Taladro Percutor Black & Decker		\$ 95.970	\$ 0	\$ 63.980	\$ 63.980	\$ 31.990
Atornillador Inalambrico 10mm BOSCH		\$ 253.770	\$ 0	\$ 169.180	\$ 169.180	\$ 84.590
Otros	\$ 0	\$ 9.500.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Mahindra Pick UP - Cabina Simple		\$ 9.500.000				
IVA Activos		-\$ 2.737.259	-\$ 38.000	-\$ 78.500	-\$ 162.100	-\$ 56.350
Total flujo por inversiones	\$ 0	-\$ 17.143.885	-\$ 238.000	-\$ 491.660	-\$ 1.015.260	-\$ 352.930

Capital de Trabajo

El capital de trabajo incluye todos los costos que se deben cubrir para dos meses de operación.

Capital de Trabajo (2 meses)	Costo
Insumos	\$ 100.000
Arriendos	\$ 1.600.000
Sueldos	\$ 12.460.000
Insumos para venta primer mes	\$ 6.389.457
Cuentas de Servicios	\$ 60.000
Total	\$ 20.609.457

Depreciación

Para la depreciación, se consideran todos los activos sujetos a depreciación.

Depreciación Anual	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Muebles (7 años)		\$ 382.412	\$ 382.412	\$ 382.412	\$ 382.412	\$ 382.412
Electrónica (6 años)		\$ 293.333	\$ 326.667	\$ 343.333	\$ 433.333	\$ 456.667
Herramientas (6 años)		\$ 78.290	\$ 78.290	\$ 130.483	\$ 182.677	\$ 208.773
Camioneta (7 años)		\$ 1.357.143	\$ 1.357.143	\$ 1.357.143	\$ 1.357.143	\$ 1.357.143
Total		\$ 2.111.178	\$ 2.144.512	\$ 2.213.372	\$ 2.355.565	\$ 2.404.995