



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE CALENTADORES
DE AGUA CON PANELES SOLARES EN LA CIUDAD DE QUITO

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Ingeniero Comercial mención en
Finanzas / mención en Administración de Empresas

Profesor Guía
MBA Rafael Charly Camino Guaján

Autores
Luis Alberto Yáñez Corella
Juan José Sviercovich Enríquez

Año
2016

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con los estudiantes, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

Rafael Charly Camino Guaján
MBA mención Gestión de Proyectos
CI: 1712921756

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaramos que este trabajo es original, de nuestra autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Juan José Sviercovich Enríquez
1716727696

Luis Alberto Yáñez Corella
1718920430

RESUMEN

El enfoque del plan de negocios es comprobar la viabilidad comercial y la rentabilidad financiera de la comercialización de calentadores de agua solares en la ciudad de Quito. Para esto se realizó una investigación cualitativa y cuantitativa para determinar el mercado objetivo, las tendencias del mismo para saber si estarían dispuestos a comprar el producto a ofrecerse. Se determinó que el nicho de mercado se encuentra en el norte de Quito y el valle de Tumbaco que pertenezcan al nivel socioeconómico alto (A) y al nivel socioeconómico medio alto (B). Los resultados obtenidos nos mostraron que las personas si estarían dispuestas a comprar nuestro producto por la ayuda ambiental que representa mas no por una necesidad de cambio de su sistema actual de calentamiento de agua como los calefones a gas o eléctricos.

La estrategia de mezcla de promoción adecuada para llevarse a cabo en este proyecto es la estrategia de empujar, esta consiste en que se utiliza a la fuerza de ventas y algunas promociones comerciales para “empujar” el producto en oferta a través de los canales a utilizarse, en este caso serían la empresa a constituirse y los minoristas, para lograr que se conozca el producto entre los canales y poder llegar de mejor manera al consumidor final. En referencia al proceso operativo, se importará directamente desde China los calentadores solares de la empresa “Hi-min” solar el modelo de alta tecnología HM210.

Finalmente desde el punto de vista financiero el proyecto es rentable para lograr su realización se necesita una inversión inicial de USD 201,554.00 El plan de negocios da un resultado favorable y es completamente rentable ya que el Valor Actual Neto es de USD 201,607.54 la Tasa Interna de Retorno es de 33,01% y el período de recuperación es de 5.44 años.

ABSTRACT

The focus of this business plan is to test the commercial viability and financial profitability of the import and distribution of solar water heaters in the city of Quito. The first step was to perform a qualitative and quantitative study to determine the target market trends to see if it would be willing to buy the product offered. It was determined that the niche market is in the north of Quito, and Tumbaco Valley belonging to the highest socioeconomic level (A) and the average high socioeconomic level (B). The results showed us that people would be willing to buy our product for environmental aid and not for a need to change their current water heating system such as gas or electric water heaters.

The proper mix strategy for promotion carried out in this project is the strategy of pushing, this is used to power some commercial sales and promotions to "push" the product offering through the channels used in this case by the company's sales representatives and retailers, to make the product known through the channels that are going to be used and for it to reach in a better way to the final consumer.

Referring to the operational process, the solar water heaters will be imported directly from China's high-tech solar company "Hi-min" solar models HM210.

Finally, from a financial point of view the project is profitable, for their achievement an initial investment of USD 201,554.00 is needed. The business plan gives a favorable result and is completely profitable as the net present value is \$ 201,607.54, the internal rate of return is 33.01 % and the recovery period is 5.44 years.

ÍNDICE

1	Introducción.....	1
1.1	Justificación:	1
1.1.1	Objetivo general:.....	1
1.1.2	Objetivos específicos:	1
2	Análisis entornos:.....	2
2.1	Análisis del entorno externo (PEST):.....	2
2.1.1.	Aspecto político:.....	2
2.1.2.	Aspecto económico:.....	2
2.1.3.	Aspecto social:.....	2
2.1.4.	Aspecto tecnológico:.....	2
2.2	Análisis de la industria (<i>PORTER</i>):	3
2.2.1.	Amenaza de entrada de nuevos competidores (Barreras de entrada)- baja: 3	3
2.2.2.	Amenaza de posibles productos sustitutos- Alta:	3
2.2.3.	Poder de negociación de los proveedores- Baja:	3
2.2.4.	Poder de negociación de los clientes- Alta:.....	4
2.2.5.	Rivalidad entre competidores existentes- Media:	4
2.3	Matriz EFE:	5
2.4	Conclusiones:	6
2.4.1	PEST:	6
2.4.2	Análisis <i>Porter</i> :.....	6
3	Análisis del cliente:	7
3.1	Cliente Potencial:	7
3.2	Grupo de enfoque:	7
3.2	Entrevista a expertos:	7
3.2.1	Alexei Mosquera:	7
3.2.2	Benjamín Encalada:.....	8
3.3	Población objetivo	8
3.4	Resultados relevantes de la encuesta	9
4	Oportunidad de negocio:	11
5	Estrategia de marketing	12
5.1	Mercado objetivo:	12
5.2	Propuesta de valor:	12
5.3	Mezcla de marketing:.....	12
5.3.1	Producto:	12
5.3.2	Precio:	14
5.3.3	Plaza:.....	14
5.3.4	Promoción y publicidad:.....	15
6	Propuesta de filosofía y estructura organizacional	18
6.1	Misión:	18
6.2	Visión:.....	18
6.3	Objetivos a corto plazo:	18
6.4	Objetivos a mediano plazo:	18
6.5	Objetivos a largo plazo:	18
6.6	Cadena de valor	18
6.6.1	Actividades primarias:.....	18
6.6.2	Actividades de apoyo:.....	19
6.7	Flujograma	19
6.8	Requerimiento de equipo y herramientas.....	19

6.9 Estructura organizacional.....	19
6.10 Organigrama.....	20
6.10.1 Descripción de funciones organigrama	21
6.11 Marco legal	22
7 EVALUACIÓN FINANCIERA	23
7.1 Proyección de estados de resultados, situación financiera, estado de flujo de efectivo y flujo de caja.....	23
7.1.1. Estado de resultados	23
7.1.2. Estado de situación.....	23
7.2 Inversión inicial, capital de trabajo y estructura de capital	24
7.2.1. Inversión inicial	24
7.2.2. Estructura de capital	24
7.3 Estado y evaluación financiera del proyecto	25
7.4 Índices financieros	25
8. Conclusiones generales	26
Referencias	27
ANEXOS	29

1 Introducción:

1.1 Justificación:

El principal beneficio de la energía solar es la conservación del medio ambiente. Los paneles solares no generan sustancias nocivas para los seres vivos que habitan el planeta. Otro beneficio es el impulso que puede recibir la economía de un país cuando se implementa este tipo de energía limpia. Se puede obtener hasta un ahorro en promedio del 50% en la factura de electricidad cuando se cambia a calentadores de agua solares o eliminar la cuenta en total dependiendo del tipo de sistema que desee instalar en su hogar. (SolarWorld, 2015, Advantages of Solar Energy)

El momento que una persona adquiere un calentador solar la inversión de este sistema se amortiza con el ahorro energético. Hoy en día las personas pueden obtener una amortización del costo total en el transcurso de cuatro a seis años con una vida útil del sistema de veinte años en promedio. La amortización depende bastante del tipo de sistema por el que se esté cambiando y de las variaciones de sus precios. (Programa solar, 2015, Ventajas del uso de Colectores Solares Térmicos)

Por otro lado el costo de las operaciones y mantenimiento en este tipo de empresas iría disminuyendo con el paso del tiempo a causa de los avances tecnológicos y los costos de los combustibles fósiles irían aumentando porque con el paso del tiempo se vuelven más escasos y difíciles de obtener.

1.1.1 Objetivo general:

Determinar la viabilidad comercial, técnica y financiera de la producción y comercialización de calentadores de agua con paneles solares en la ciudad de Quito.

1.1.2 Objetivos específicos:

Investigar y analizar la industria de paneles solares.

Realizar una investigación de mercado para distinguir el segmento al cual se va a dirigir.

Diseñar un plan de marketing para el posicionamiento del producto.

Estructurar el equipo gerencial para la implantación del negocio.

Definir un plan de operaciones para la comercialización del producto.

Esquematizar una evaluación financiera del plan de negocios.

2 Análisis entornos:

2.1 Análisis del entorno externo (PEST):

2.1.1. Aspecto político:

La evolución de las políticas hacia el desarrollo de energías renovables permiten incursionar en este negocio ya que fomentan el uso de y desarrollo de esta tecnología como dice el ministerio de comercio exterior (2015, Reglas e incentivos para la inversión) "Exoneración de pago del Anticipo Mínimo del Impuesto a la Renta por 5 años, para las nuevas empresas que se constituyan en el país." Existe un plan nacional para el buen vivir donde se busca incrementar el uso de energías renovables y productos que la usen. La política para la eliminación del subsidio al gas licuado de petróleo es una oportunidad ya que se prevé que para el año 2017 el precio de un tanque de gas oscilará entre 15 y 20 dólares.

2.1.2. Aspecto económico:

El índice de confianza del consumidor de 40.9 puntos del mes de agosto de 2015 en comparación con el mes de agosto de 2014 que presentó 43.9 nos indica que los jefes de hogar de la ciudad de Quito presentan un decrecimiento en su confianza con respecto a la economía del país. Además a nivel nacional se obtienen datos negativos ya que en agosto de 20

14 se obtuvo 44 puntos y en agosto de 2015 se obtuvo 39.5 puntos esto quiere decir que a nivel nacional los jefes de hogar también desconfían de la economía del país. El índice de la actividad económica coyuntural a marzo de 2015 nos muestra que la economía del país ha decrecido y se espera que baje aún más en los meses futuros. El Ecuador está entrando en recesión ya que los dos últimos trimestres han crecido negativamente y el nivel de desempleo alcanzó 5,6%.

2.1.3. Aspecto social:

El gobierno ecuatoriano está invirtiendo en educación ambiental, se está creando planes, programas y proyectos para dar información, educación y concienciación sobre temas ambientales para la población ecuatoriana. Se reconoce el derecho de las personas a vivir en un ambiente saludable y ecológico. Ya que se utiliza gas licuado de petróleo para el gas doméstico se conoce que al momento de extraer el petróleo esto causa gases de efecto invernadero y lluvia ácida que afectan a la salud de las personas.

2.1.4. Aspecto tecnológico:

Durante los últimos años se han hecho avances significativos en los paneles solares, se los han hecho más eficientes y de mejor rendimiento. Esto ha ocasionado que el precio baje de 8 dólares por vatio a 0.90 centavos de dólar por vatio. Esto hace que se destaque que los costos de los paneles también se reduzcan ya que en el pasado tenían un costo de 3.000 dólares y ahora se pueden encontrar sistemas por 500 dólares. Por otro lado la creación de esta tecnología ambiental puede generar daños hacia las personas e incluso al ambiente si no se maneja con precaución ya que la extracción del silicio puede causar en las personas silicosis pulmonar. Si se expone al agua el tetracloruro de silicio libera ácido clorhídrico y esto acidifica el suelo y emite gases nocivos. (Sánchez. S, 2016, La energía solar no es siempre tan verde como crees)

2.2 Análisis de la industria (PORTER):

2.2.1. Amenaza de entrada de nuevos competidores (Barreras de entrada)- baja:

Inversión necesaria o requisitos de capital: Los requisitos de capital depende del país de donde se vaya a realizar la importación y de la calidad del producto, ya que se necesita importar en gran cantidad se necesita de una alta inversión inicial.

Economías de escala: A medida que la producción aumenta, el costo de producción de cada unidad disminuye. Este factor no afecta ya que no somos productores.

Curva de experiencia: Se convierte en una barrera ya que los nuevos competidores que no tienen experiencia alguna tienen que afrontar costos más altos. Sin embargo, los nuevos competidores pueden tener procesos innovadores con tecnologías nuevas, creando una nueva curva de experiencia con lo cual pueden combatir a los competidores existentes.

Diferenciación del producto: La necesidad de diferenciación de producto es muy importante, esta es una barrera que fuerza a los nuevos competidores a invertir grandes cantidades de dinero para lograr competir contra la fidelidad de los consumidores. Se debe de invertir en fuertes campañas de marketing, publicidad y distribución de producto. La diferenciación de nuestro producto es la tecnología innovadora para absorber calor inclusive en días nublados.

Acceso a canales de distribución: Los nuevos competidores tienen facilidad de acceso a canales de distribución y a la creación de su propio canal de venta como la venta personal.

Barreras gubernamentales: Actualmente no existen barreras gubernamentales que impidan la entrada de nuevos competidores.

2.2.2. Amenaza de posibles productos sustitutos- Alta:

Disponibilidad de sustitutos: En el mercado existen dos productos sustitutos para calentar el agua. El primero, y más fuerte, es el gas licuado de petróleo. El segundo es a base de energía eléctrica, este no es tan fuerte ya que el que más se usa dentro del Ecuador es el gas licuado de petróleo.

Precio relativo entre el producto sustituto y el ofrecido: El precio al momento del gas licuado de petróleo es de 1.60 dólares por tanque y el precio por un sistema de calentamiento solar es de 2.000 dólares.

Rendimiento y calidad comparada entre el producto ofrecido y su sustituto: El rendimiento y la calidad de un sistema de calentamiento solar es alto, un sistema tiene un tiempo de vida promedio de 20 años a diferencia de los tanques de gas que dependiendo del uso al momento que se termina hay que cambiar por otro tanque.

Costos de cambio para el cliente: El costo de cambio es alto ya que fuera del precio del calentador la persona tiene que asumir costos de instalación y cambio de tuberías si es necesario.

2.2.3. Poder de negociación de los proveedores- Baja:

Concentración de proveedores: Ya que los proveedores son internacionales, se tiene una alta gama de proveedores a nivel mundial.

Importancia del material de los proveedores: La importancia del material de los proveedores es alta ya que en base a esto se define la calidad de los productos.

Tipo de cambio de moneda: El tipo de cambio de la moneda no afecta a nuestro negocio ya que el proveedor acepta los pagos en dólares americanos.

Disponibilidad de insumos sustitutos: No existen insumos sustitutos para los sistemas de calentamiento solar ya que estos vienen desde el país exportador ensamblados.

2.2.4. Poder de negociación de los clientes- Alta:

Volumen de compras: Dependiendo del tipo de cliente, si es consumidor final, no tiene poder de negociación de precios, pero si es un mayorista podría negociarlo dependiendo del volumen de compra como por ejemplo MegaKiwiy.

Diferenciación: Los clientes son exigentes y constantemente buscan los productos de mejor calidad, es por eso que se importará calentadores solares con la mejor tecnología.

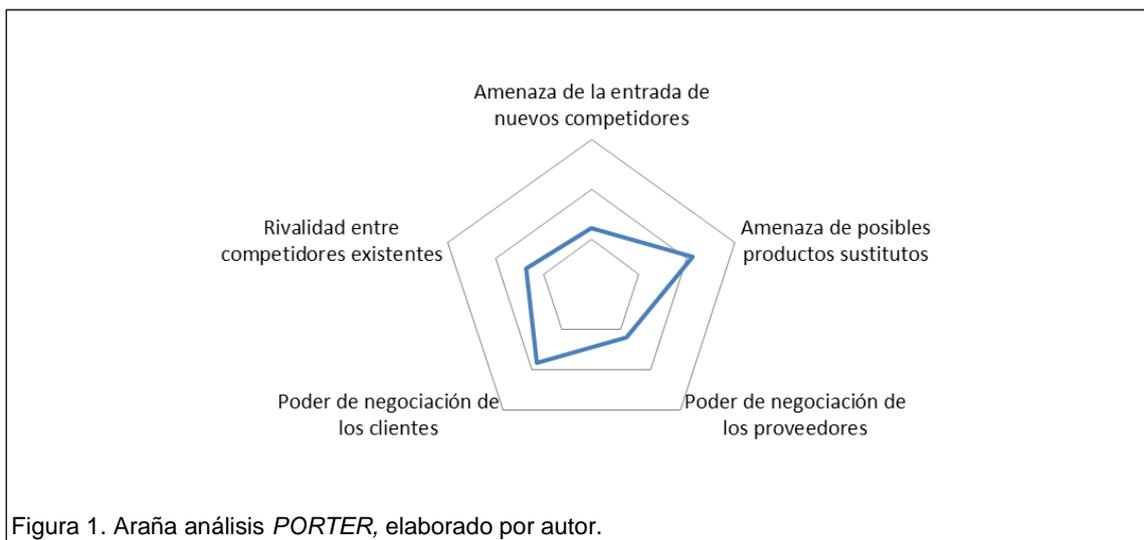
Productos sustitutos: Existen dos productos sustitutos. El primero es el gas licuado de petróleo, utilizado como una fuente común de calentamiento en el Ecuador. Y el segundo calentadores eléctricos que no son muy comunes en la ciudad de Quito, específicamente en el norte.

2.2.5. Rivalidad entre competidores existentes- Media:

Concentración: Al momento en el Ecuador no existen empresas productoras de calentadores solares. Sin embargo si existen importadores y comercializadores de calentadores solares.

Diferenciación del producto: La diferenciación del producto a comercializarse es alta en comparación con otros competidores en el mercado ecuatoriano ya que la tecnología utilizada no se encuentra en el país en este momento.

Diversidad de competidores: Como se mencionó anteriormente en el Ecuador no existen productores y los comercializadores de calentadores importados son escasos.



En base a la figura 1 se puede observar que los factores que más afectan al negocio son los productos sustitutos y el poder de negociación de los clientes ya que en el Ecuador se opta por usar gas licuado de petróleo o calefones eléctricos, como primeras opciones, a calentadores solares.

2.3 Matriz EFE:

Tabla 1. Matriz evaluación de factores externos, adaptado de: Administración estratégica de Fred R. David, elaborado por autores

FACTORES EXTERNOS CLAVES	PONDERACION	CLASIFICACION	PUNTUACIONES PONDERADAS
<i>Oportunidades</i>			
Tendencia social hacia el cuidado del medio ambiente	0,05	3	0,15
Incentivos medioambientales	0,04	3	0,12
Apoyo del gobierno a energía limpia	0,05	4	0,2
Industria con tendencia de crecimiento	0,05	3	0,15
Competencia relativamente baja	0,04	3	0,12
Avances tecnológicos en el desarrollo y producción de paneles solares	0,07	4	0,28
Reducción o eliminación del gasto en gas licuado de petróleo o electricidad	0,06	4	0,24
deducción de impuestos a la maquinaria por trabajar con energías renovables	0,06	4	0,24
Educación ambiental	0,03	4	0,12
<i>Amenazas</i>			
Indice de confianza del consumidor	0,09	2	0,18
Cultura y desconocimiento general de este tipo de alternativa de energía	0,1	2	0,2
Inestabilidad del gobierno	0,08	2	0,16
costumbres y resistencia al cambio	0,08	2	0,16
Subsidio al gas se mantiene	0,05	2	0,1
La reputación de la industria de manufactura no es buena por la falta de tecnología	0,06	2	0,12
Existe una desaceleración en la economía debido a la baja del precio del petróleo	0,09	1	0,09
TOTAL	1		2,63
Escala: Ponderación: 1= Alto, 0,00= Bajo Clasificación: 1=bajo, 5=Alto. Basados en nivel de importancia			

Las políticas de gobierno son una oportunidad amplia para entrar al mercado ya que dentro de las políticas existen incentivos para las empresas que deseen entrar en esta industria. Los factores que podrían afectar el mercado son la inestabilidad del gobierno y la resistencia de la población al cambio pueden afectar en alto grado la entrada al mercado.

Los avances en la tecnología para los paneles generan reducción en costos y precios para los consumidores. Al analizar estas variables se obtuvo un resultado de 2.63 el mismo que está por encima de la media (2,5), lo que indica que la empresa puede beneficiarse del entorno externo en el que se encuentra.

2.4 Conclusiones:

2.4.1 PEST:

- El aspecto tecnológico da una perspectiva bastante favorable hacia el proyecto, ya que muestra que la evolución y el desarrollo de las tecnologías de energía renovable han sido en los últimos años positivas y han producido ventajas para tener un mejor producto, ambiental y de mayor eficiencia.
- El Ecuador busca disminuir el uso de combustibles fósiles y está dando incentivos en lo que es el uso y producción de energía renovable, esta oportunidad fomenta el desarrollo de estas tecnologías y hace más atractivo incursionar en esta industria.
- El índice de confianza del consumidor muestra que se piensa actualmente en invertir en productos que les presta un ahorro en el futuro como nuestros calentadores.
- En el Ecuador se está fomentando la educación ambiental para dar iniciativa en el uso de energías limpias lo que es positivo para el producto ya que trabaja con las mismas y busca eliminar de los hogares el uso de calentadores a base de electricidad o gas.

2.4.2 Análisis Porter:

- La inversión inicial es una barrera de entrada fuerte en esta industria.
- Los productos sustitutos son universales y dificultan el cambio a energías renovables.
- Los proveedores para suministros, materiales y maquinaria son varios y no habría inconvenientes para negociar con ellos.
- Los clientes tienen una alta gama de opciones de calentadores de agua y depende de nosotros ganar el mercado.
- La rivalidad entre competidores no es alta porque al momento la industria no es desarrollada.

3 Análisis del cliente:

3.1 Cliente Potencial:

El mercado potencial del proyecto, se encuentra representado por ecuatorianos que forman parte del nivel socioeconómico A y B que residen en Quito que busquen cambiar su sistema de calentamiento de agua por uno que ayude al medio ambiente.

3.2 Grupo de enfoque:

En tal sentido se muestra el grupo focal, conformado por 8 personas entre 27 y 60 años que cumplen con los perfiles antes descritos.

Tabla 2. Grupo de enfoque, elaborado por autores

Grupo de enfoque	Variables	Resultados	Conclusiones	
Aspectos cualitativos	Marca calentador que usa	Bosch y yang las marcas más recordadas	Algunas personas recuerdan las marcas más importantes los demás no le dan importancia	
	Lugar donde compraría un calentador de agua	Se prefieren estos locales por seguridad: ferrisariato, kiwy, yang,	Compran sus calentadores en tiendas especializadas	
	Calentador solar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Problema si no funciona en 2 o más duchas 2. Dudas sobre capacidad 3. Posibilidad de sistema mixto 4. Dudas de durabilidad 5. Posibilidad de uso nocturno 6. Mantenimiento 	Debería tener una buena instalación (sin modificaciones al hogar) y no muy costosa del producto	
	Precios calentador solar	Dependiendo de precio del termostato o calefón pagarían entre 400-600 dólares, otros pagarían precio más alto por el ahorro futuro	La gente pagaría un valor entre 700-1000 por el ahorro futuro pero ya con instalación	
	Motivación de compra	Las motivaciones de compra son por mayormente medio ambiente, ahorro dinero, conciencia social, cada vez se consume más agua	La mayor motivación de compra es el cuidado del medio ambiente, es igual de importante el ahorro futuro	
Perspectiva técnica	Dificultad de instalación	<ul style="list-style-type: none"> • Se necesita espacio amplio para instalación de paneles • Instalación solo en casas no departamentos 	El producto necesita espacio mínimo para ser instalado, en departamentos la instalación es más compleja	
Competencia	Conocimiento sobre calentadores de agua solares	<ul style="list-style-type: none"> • Quería instalar en el hogar pero el precio era muy alto • Pregunto para instalar pero la instalación era costosa • Buen costo-beneficio • Dificultad en construcción para instalar • Uso en departamentos complicado 	Las personas si tienen conocimiento sobre los calentadores solares, conocen sobre la dificultad de instalación y tienen percepción de precio elevado	
	Agrado por producto producido en Ecuador	<ul style="list-style-type: none"> • La mayoría piensa que productos ecuatorianos son Innovadores • Atraen confianza • Tecnología avanzada • Instalaciones eléctricas son buenas • Abarataría costos 	No hay desconfianza al producto nacional, creen que debería existir más apoyo a estos emprendimientos	
Demanda corriente	forma de calentar agua en hogar	Calefón eléctrico 2, gas 2, termostato eléctrico 2, ducha eléctrica 2	Se utiliza más mas electricidad y GLP	
	Personas por hogar	3, 4, 4, 2,1,3, 2,1	El promedio de personas por hogar es de 2,5	Para un promedio de 3 personas se necesita un calentador de agua que avance 45 minutos
	Tiempo promedio de baño	15,20,5,10,8,20,20,15	El promedio de duchas por persona es de 15 minutos	
	Eliminación de subsidio al GLP	<ul style="list-style-type: none"> • Si se elimina el subsidio buscarían otras alternativas como la solar • Meta de gobierno eliminar subsidio • Incierto la eliminación del subsidio 	Si se elimina el subsidio al GLP las personas si buscarían la alternativa solar para calentar su agua	

3.2 Entrevista a expertos:

3.2.1 Alexei Mosquera:

El objetivo de esta entrevista es conocer cómo se encuentra la industria y mercado de los paneles solares en el Ecuador. Se la realizó al ingeniero mecánico Alexei Mosquera de 50 años, ex ministro de electricidad y energías renovables del Ecuador en el periodo 2007-2009, en la ciudad de Quito en sus oficinas. Las conclusiones

obtenidas son: Desarrollo incipiente de tecnologías alternativas por subsidios al gas licuado de petróleo por este motivo en este momento no es rentable entrar en el negocio al menos que se quiten los subsidios. Si se desarrollan en el país calentadores de agua solares pero por culpa de los subsidios tal vez no se desarrollen en la capacidad que se debería. Es una industria que no tiene mucho desarrollo si se quiere ingresar se debe importar especialmente de China que tienen muy buena tecnología. No existen estudios sobre usos de calentadores solares en hogares del Ecuador. Si se quiere ingresar en el mercado se debe usar sistemas integrados, es decir paneles con respaldo de energía eléctrica o gas. Se pueden encontrar paneles con tecnología alta a buenos precios como los chinos. La industria ecuatoriana no produce calentadores solares por alta radiación y hermeticidad. Es mejor importar y comercializar con patentes que producir y comercializar dentro del país.

3.2.2 Benjamín Encalada:

La entrevista del segundo experto se basa para conocer los aspectos técnicos de los calentadores solares, tendencias del mercado y precios. Esta entrevista se la realizó al ingeniero comercial Benjamín Encalada de 38 años de edad, gerente general de "Inmera" durante 12 años, empresa dedicada al calentamiento de agua tanto solar como hidráulica y sistemas de bombeo. Los sistemas que más se utilizan para calentamiento de agua de hogar son nacionales hechos de cobre y cuando son importados vidrio (cilicio). El proceso de calentamiento es más lento en comparación de los sistemas habituales como gas pero son bastante efectivos por la ubicación del Ecuador, existe bastante radiación. Se obtiene radiación solar los 365 días del año independientemente si se está en verano o invierno. Para instalar los paneles no debe existir ningún tipo de interferencia para la entrada de los rayos solar como edificios que ocasionen sombra, árboles etc. Es necesario un espacio mínimo de dos metros por dos metros dependiendo del equipo. Para una familia de 4 a 5 personas se necesita un espacio de 5 metros de largo por 3 metros de ancho. Si se vive en departamentos no es tan conveniente instalar este tipo de sistema ya que se pierde el calor en el transcurso del techo hacia los contenedores que se encuentran en el departamento. Con paneles nacionales, en días nublados, su capacidad llega a 30%-40% de capacidad. Es mejor tener un sistema combinado entre solar y gas o eléctrico. La inversión se recupera entre dos a tres años. Los precios de calentadores nacionales e internacionales están entre 2000\$ a 3000\$ dólares. Paneles internacionales si pueden absorben energía en días nublados.

3.3 Población objetivo

Forman parte del nivel socioeconómico A y B= 13,10%) 109964.82 Hogares

Esta fue nuestra segmentación para calcular el tamaño de la muestra, para la que usamos la siguiente formula:

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 N}{4N E_p^2 + (Z_{\alpha/2})^2}$$

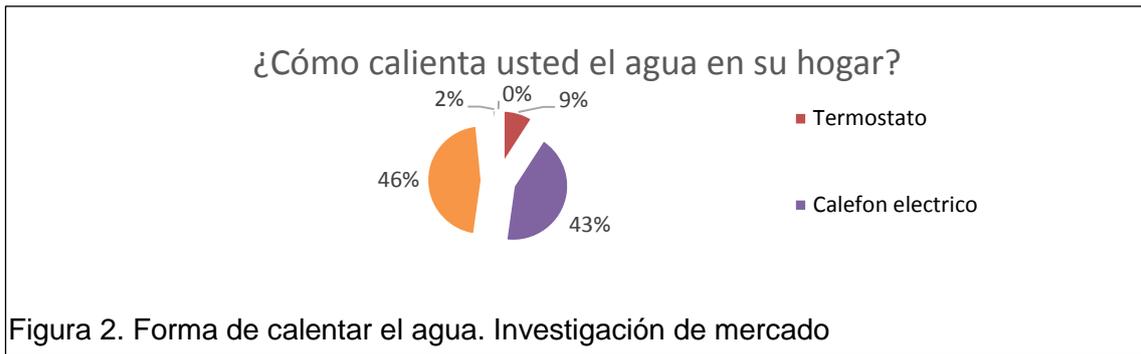
(Ecuación 1)

Tomado de Galindo, 2010, p. 386

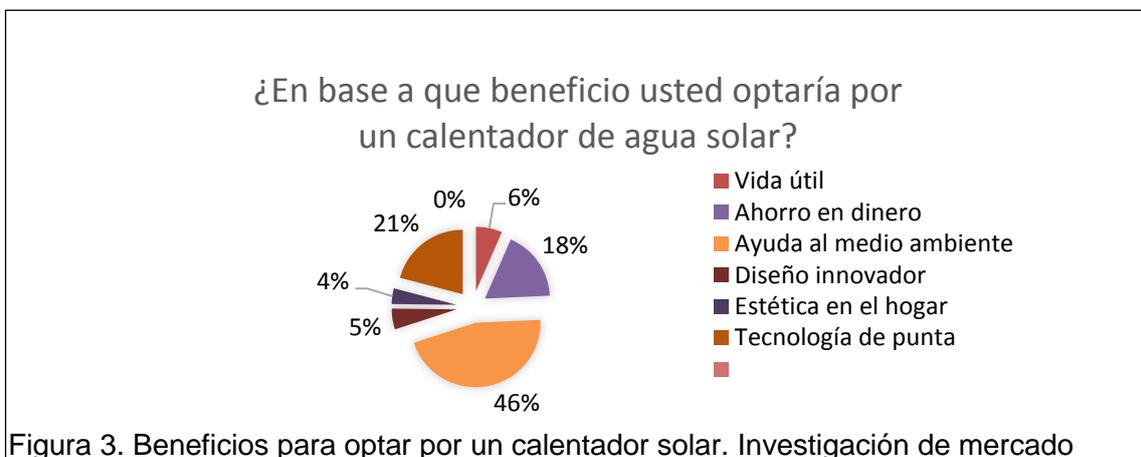
N (Población del mercado objetivo): **109965** **(Z_{α/2})²**: (coeficiente (1.96) para un α de 95%): **3,8416** **E_p²**: (el error máximo aceptado): **0,0025** **E**: 5%
Entonces **n** (Tamaño de la Muestra) = **382**.

Se realizó la encuesta a 382 personas cumpliendo con el tamaño de muestra necesario.

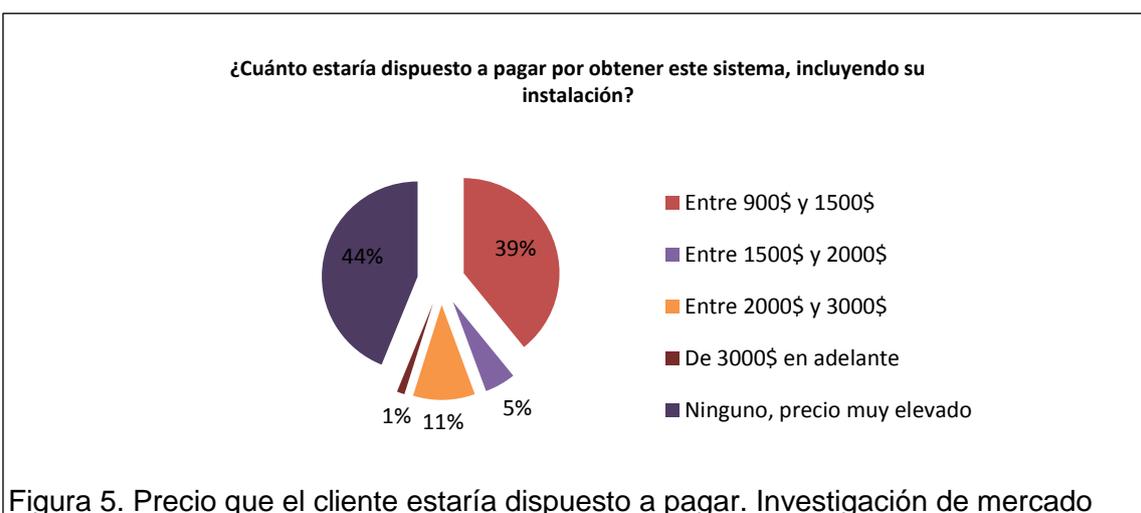
3.4 Resultados relevantes de la encuesta



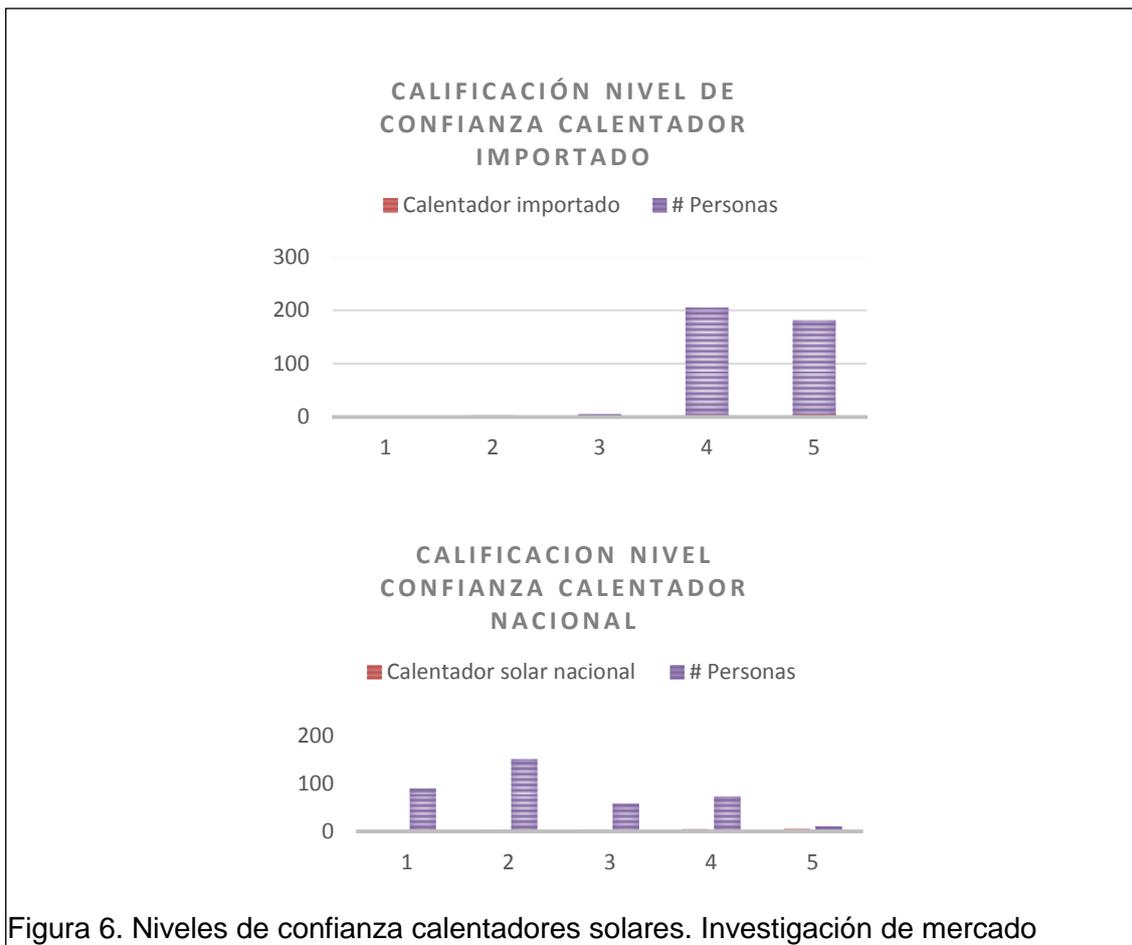
Estos datos muestran que el método más usado para calentar agua es con calefones a gas seguidos de calefones eléctricos.



La investigación muestra que el mayor beneficio por el cual se cambiar de sistema de calentamiento de agua es por la ayuda al medio ambiente, seguido por tener algo de tecnología de punta.



Los resultados muestran un alto porcentaje (44%) no estarían dispuestos a pagar ya que el precio es muy alto. Por otro lado un porcentaje bajo (11%) estarían dispuestos a pagar el precio de los calentadores a comercializar que es de 2.450,00\$.



Los resultados muestran que la confianza es mayor hacia un calentador importado que hacia uno nacional, por otro lado un alto porcentaje (39%) piensan que el precio es muy elevado. Por último las mejores formas para llegar a los consumidores con el producto serían mediante correo electrónico o redes sociales.

4 Oportunidad de negocio:

Los sistemas de calentamiento de agua con paneles solares son productos que utilizan energía solar para elevar la temperatura del agua, estos dispositivos son altamente aplicados tanto en los hogares como para uso empresarial.

La creciente demanda por obtener productos que generen un menor impacto ambiental es cada vez es mayor, por lo tanto el cliente al cual se va a crear valor es a familias que estén dentro de un nivel socioeconómico medio alto y alto que puedan acceder a los productos importados de alta calidad.

Los calentadores solares están basados en un sistema de colectores con tubos al vacío que tienen un alto rendimiento energético con una vida útil en promedio de 20 años. La fuente de energía primaria proviene del sol, aun cuando se tenga días nublados estos sistemas pueden absorber la suficiente energía como para calentar el agua a grados de conformidad (37 a 39 °C) para los usuarios. La ubicación del Ecuador permite que se tenga radiación solar los 365 días del año por ello se tendría agua caliente sin ningún problema. Los calentadores “Hi-min” son sistemas combinados que utilizan tubos al vacío con tecnología UTLE, esto significa que pueden absorber mayor radiación en días nublados que los sistemas normales.

En base a la investigación de mercado la oportunidad que se puede aprovechar es el beneficio ambiental que se va a dar al implementar uno de los sistemas de calentamiento de agua solares en los hogares. Ya que los sistemas que se van a comercializar son de alta tecnología y son importados.

5 Estrategia de marketing

5.1 Mercado objetivo:

Las personas que residan en la ciudad de Quito, pertenecientes a un nivel socioeconómico alto (A) o medio alto (B), que estén interesados y dispuestos a cambiar su sistema de calentamiento de agua en base a una ayuda ambiental.

Tabla 3. Mercado objetivo, INEC, elaborado por autores

Geográficas	
País	Ecuador: 16.336.594 Habitantes
Ciudad	Quito: 2462937.48 Habitantes
Hogares	Hogares (casas) en la ciudad de Quito 493.373
Demográficas	
Nivel socioeconómico	Forman parte del nivel socioeconómico A y B = 13,10%) 64631 Hogares (casas)

5.2 Propuesta de valor:

Actualmente en el mercado los calentadores de agua solares no son muy utilizados pero estos sistemas tienen varios beneficios diferenciadores como: no dañan el medio ambiente debido a que no se utiliza ningún combustible fósil, se utiliza energía brindada por el sol que es inagotable. Mantienen un alto tiempo de uso en comparación con los otros sistemas de calentamiento y su mantenimiento es mínimo. El ahorro futuro de dinero que se obtiene utilizando estos sistemas puede llegar a un 100% si se cambia completamente a calentadores solares. Ya que los productos que se pretende comercializar son de la empresa China “Hi-MIN solar” se puede decir que para el funcionamiento de estos calentadores de agua solares no es completamente necesario que el sol este siempre presente, estos calentadores tienen nueva tecnología adaptada en donde pueden absorber calor inclusive en días fríos y lluviosos. Por otro lado la tecnología es tan avanzada que ahora los tubos pueden obtener el calor de cualquier ángulo. Este tipo de calentadores no necesitan de mantenimiento ya que están diseñados para un periodo de vida de 20 a 25 años, el único mantenimiento necesario es el de mantenerlo limpio encima y alrededor de los tubos para máxima absorción solar. Los modelos son prácticos y adaptables a cualquier superficie de casas, es decir, si se tiene techo plano o de doble caída. Fuera de estas características integradas a los colectores, la empresa brindará los siguientes beneficios como instalación gratuita en el hogar para dar mayor asesoramiento y confiabilidad al cliente. Por otro lado se pretende dar facilidades de pago como 6 meses sin interés por pago con tarjeta de crédito.

5.3 Mezcla de marketing:

5.3.1 Producto:

5.3.1.1 Calentadores solares para hogares o piscinas gama alta



Figura 7. Calentador HM210,
Tomado de: himinsun, s.f.

El calentador solar de gama alta cuenta con tubos al vacío UTLE, esto significa que reduce dramáticamente la pérdida de calor. Además este tipo de sistemas tienen sistema de absorción de calor desde cualquier ángulo. Estos tubos al vacío son los más apropiados para la población ecuatoriana ya que el clima es completamente impredecible, en el caso de que sea un día nublado se tiene la garantía de que estos sistemas si van a recolectar calor para calentar el agua.

5.3.1.3 Branding:



Figura 8. Logotipo “Ecuasun”, elaborado por autores

La marca de los calentadores es “Ecuasun”
El slogan es “365 días de bienestar y tecnología”

5.3.1.4 Empaque y etiquetado:

El empaque del producto es una caja de cartón con una fotografía del producto en un lado, las especificaciones, el nombre de la marca y las etiquetas sobre eficiencia en el otro y dos lados de color azul, dentro contiene un termo tanque dentro de un pallet y los paneles solares empaquetados individualmente al igual que los componentes de las conexiones y los conectores correspondientes.

La etiqueta que lleva el producto muestra el tipo de energía que se usa, su certificación ISO internacional y el nombre del modelo de producto.



Figura 8. Etiqueta energética, adaptado de: electricidad gratuita

5.3.1.5 Soporte (Servicio postventa)

5.3.1.5.1 Mantenimiento del producto

Se proporciona un mantenimiento sencillo ya que el producto no necesita de un mantenimiento exhaustivo. Se realiza inspecciones generales entre 1 a 2 veces por año para revisar conexiones y que el sistema no tenga desperfectos por usos con otros sistemas. Para la limpieza se usa agua y detergente no abrasivo.

5.3.1.5.2 Repuestos y reparaciones

Se cuenta con todos los repuestos necesarios para los productos que se ofrecen, para cualquier arreglo o mantenimiento necesario, que va a ser efectuado por un técnico de la empresa.

5.3.1.5.3 Línea de servicio al cliente

Está a disposición una línea de servicio al cliente para poder brindar ayuda sobre el uso, para que obtenga un mejor provecho del mismo y un departamento de quejas.

5.3.2 Precio:

5.3.2.1 Costo de venta:

Es importante recalcar que el precio que se podría pagar por un sistema de calentamiento oscila entre los 1500\$-2000\$, en base al estudio de mercado.

Pero a este precio se le tiene que agregar otros factores como:

5.3.2.1.1 Necesidad del cliente:

La necesidad del cliente en este producto, es la de calentar el agua dentro de su hogar de una manera cómoda, fácil y que sea amigable con el ambiente.

5.3.2.1.2 Costos de instalación:

Los costos de los materiales necesarios para la instalación no están incluidos en el servicio de instalación. Lo que está incluido es la mano de obra, transporte de los materiales y garantía de los mismos si son adquiridos con "Ecu-sun".

El precio de instalación varía de acuerdo al tipo de vivienda y el tipo de instalación requerida por la misma. En promedio el costo de los materiales para la instalación de un sistema está entre los \$850 y \$1000.

5.3.2.2 Estrategias de precios

5.3.2.2.1 Estrategia de entrada:

La estrategia de precios a usar para los calentadores solares para hogares o piscinas es la estrategia de fijación de precios de "más por lo mismo", esta estrategia ofrece un mejor producto, en este caso una mayor tecnología y beneficios, por el mismo precio de la competencia. (Kotler, 2013, pp. 265)

5.3.2.2.2 Estrategia de ajuste:

La estrategia de ajuste que se utiliza es la de fijación de precios por segmentos, con esta estrategia se llega a dos segmentos diferentes de clientes, ya que existen dos versiones del producto es decir alta gama y baja gama. Mediante nuestra fijación de precios también se puede cobrar diferentes precios en diferentes lugares, usando ventajas de localización. (Kotler, 2013, pp. 275)

5.3.3 Plaza:

La plaza para la distribución y comercialización de los calentadores de agua con paneles solares es la ciudad de Quito, en base a la segmentación de mercado se focaliza en el norte de Quito y el valle de Tumbaco.

Es el mercado de entrada para en un futuro llegar a operar a nivel nacional en el Ecuador.

5.3.3.1 Estrategia de distribución:

La estrategia de distribución escogida es de manera directa ya que el producto llega al consumidor a través de la instalación que se ofrece por comprar el producto. Al ser un producto de alta calidad, la instalación y el servicio que se va a entregar es personalizada para cada cliente.

Además se vende a algunos detallistas especializados en calentamiento de agua para hogares para que estos los vendan y aprovechar sus puntos de venta.

5.3.3.2 Puntos de venta:

No se tiene un punto de venta específico por naturaleza y estrategia de marketing del producto, se utilizan los puntos de venta de nuestros detallistas. Para realizar las ventas directas se emplean las visitas de la fuerza de venta a los hogares de los consumidores. Las citas para las visitas en los hogares se realizarán tomando datos en una isla dentro del centro comercial Scala a personas interesadas y acordando una cita para una demostración a la siguiente semana o cuando sea conveniente con el cliente.

5.3.3.3 Estructura y tipo del canal de distribución:

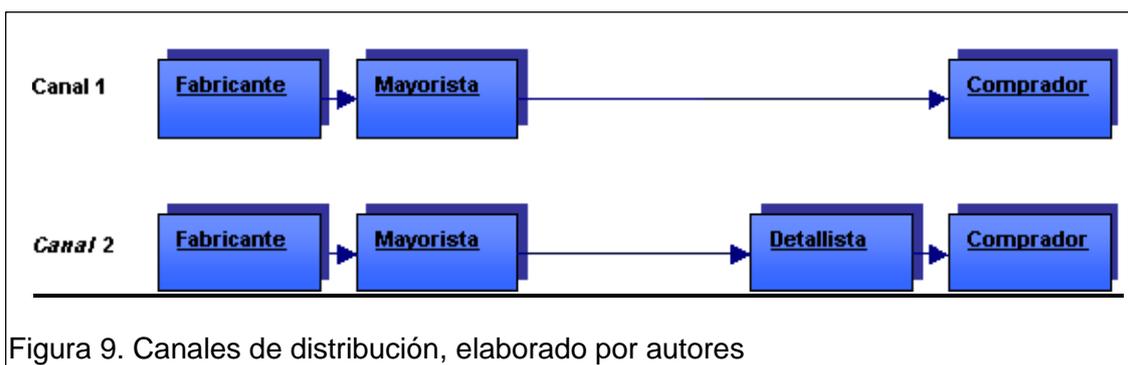


Figura 9. Canales de distribución, elaborado por autores

Los canales de distribución son los demostrados en la figura 3, el primer canal es de venta directa hacia los usuarios y el segundo es a través de detallistas, como Megakiwy o home vega, en el cual el detallista llega a los clientes. Estos detallistas son ferreterías, locales de productos similares y tiendas especializadas. Se utiliza este canal ya que los detallistas mencionados tienen una alta participación de mercado y de esta forma se puede llegar a más clientes.

5.3.4 Promoción y publicidad:

5.3.4.1 Estrategia promocional:

La estrategia de mezcla de promoción adecuada para llevarse a cabo en este proyecto es la estrategia de empujar, esta consiste en que se utiliza a la fuerza de ventas y algunas promociones comerciales para “empujar” el producto en oferta a través de los canales a utilizarse, en este caso serían la empresa a constituirse y los minoristas, para lograr que se conozca el producto entre los canales y poder llegar de mejor manera al consumidor final. (Kotler, 2013, pp.364)



5.3.4.2 Venta personal:

La venta personal es una de las actividades que se desempeña dentro de la empresa ya que es una de las herramientas con mayor efectividad en la primera etapa del proyecto para lograr convicción y confianza en los consumidores. Se basa en crear relaciones interpersonales con las personas que deseen y no deseen comprar el producto a ofertarse. Ya que una de las opciones a ofertarse como beneficio adicional es la instalación personalizada como parte de la compra se debe crear buenas relaciones, es decir ofrecerle al cliente ir a su hogar donde quiera instalar el calentador solar y aconsejarle cual es la mejor opción con respecto a las dimensiones de su hogar, el tamaño del espacio donde lo quiera instalar y cuantas personas residan con ellos. Con este tipo de herramienta se puede afianzar una relación no de corto sino de largo plazo con los clientes. (Kotler, 2013, pp.363)

5.3.4.3 Publicidad:

5.3.4.3.1 Publicidad informativa:

La publicidad informativa se utiliza para introducir un nuevo producto en el mercado, en este caso es la mejor manera de publicidad que se puede manejar ya que lo que se pretende ganar con esto es demanda primaria, es decir cómo se va a introducir un producto nuevo en marca en el mercado con mejores cualidades que la competencia se tiene que primero informar al mercado objetivo de la calidad de los calentadores con paneles solares y de sus beneficios económicos y sociales que les va a generar al adquirirlos. (Kotler, 2013, pp.367)

5.3.4.3.2 Publicidad persuasiva:

Ya cuando las personas conozcan sobre nuestros productos se va a utilizar publicidad persuasiva para crear demanda selecta ya que nuestro nicho de mercado se encuentra en la clase social alta y media alta de la población ecuatoriana. Con este tipo de publicidad se pretende resaltar en mayor nivel los beneficios adquiridos y la alta calidad de los productos para que los clientes sientan que lo que están desembolsando de su dinero no es dinero perdido sino que lo tomen como una inversión de largo plazo. (Kotler, 2013, pp.367)

5.3.4.3.3 Estrategia de mensaje:

El mensaje general que se pretende comunicar a los consumidores con el producto a ofertarse es el mencionado en el eslogan de la empresa “**365 días de bienestar y tecnología**” con esto se pretende persuadir al mercado objetivo a inclinarse hacia los calentadores de agua con paneles solares ya que se está imprimiendo en la mente del consumidor dos de los beneficios más importantes que ganarían el momento de adquirir el producto. (Kotler, 2013, pp.372)

5.3.4.3.4 Estilo de ejecución de mensaje:

Como los calentadores de agua con paneles solares son específicamente para uso de hogar, ya sea duchas o piscinas, el estilo de ejecución del mensaje será “rebanada de vida” donde se muestra a personas típicas en entornos normales usando el producto.

En el caso de este proyecto se quiere proyectar una vida normal en familia en casa utilizando las duchas y piscinas de sus hogares demostrando la calidad de los calentadores solares. (Kotler, 2013, pp.372)

5.3.4.4 Promoción de ventas:

5.3.4.4.1 Instalación gratuita:

La primera herramienta de promoción para nuestros compradores es la instalación gratuita que van a tener los calentadores a partir de la compra como beneficio por preferirnos. La instalación gratuita no contempla materiales de instalación por motivos de costos.

5.3.4.4.3 Asistencia personal:

Otra herramienta para persuadir a clientes es la asistencia personal, esto quiere decir que en el momento en el que sienta que puede comprar nuestro producto, se le realiza una visita a su hogar para recomendarle que tipo de calentador es el adecuado en base a las características de su casa y tamaño de familia, por otro lado con esto se crea una relación interpersonal y de largo plazo con el cliente.

5.3.4.5 Relaciones públicas:

Para mantener una imagen positiva se planea mantener un seguimiento y reforzar constantemente las redes sociales y correos electrónicos, que hoy en día es por donde más se puede llegar a la gente, para publicar noticias, reportes anuales y comentarios de clientes con fotografías. También se va a asistir a eventos como EXPOINDUSTRIAL para posicionarnos más como empresa y ser más reconocida.

5.3.4.6 Fuerza de ventas:

Se va a contar con una fuerza de ventas constituida por 1 vendedor el primer año, las comisiones de estos serán del 2% de las ventas realizadas. La fuerza de ventas aumenta el tercer año con un segundo vendedor.

Tabla 4. Sueldos fuerza de ventas, elaborado por autores

Total gasto sueldos fuerza de ventas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	\$ 6,137.20	\$ 6,349.44	\$ 12,706.68	\$ 13,147.03	\$ 13,603.54

5.3.4.7 Marketing directo:

El marketing directo que se va a utilizar, en base a la investigación de mercado, es mediante correos electrónicos, redes sociales y un stand en el centro comercial "Scala" ya que aquí se puede dirigir al nicho de mercado de una manera directa e interpersonal donde la persona encargada de la isla puede transmitir toda la información necesaria acerca de los calentadores de agua con paneles solares que se van a promocionar a través de la empresa. Los correos electrónicos y redes sociales se utilizarán para dar información y los beneficios extras que las personas pueden recibir al momento de adquirir uno de los productos.

Tabla 5. Marketing directo, elaborado por autores

Banners	\$ 80.00	un solo pago		
Manejo de redes sociales	\$ 110.00	mensual	\$ 1,320.00	anual
Isla centro comercial Scala	\$ 950.00	mensual	\$11,400.00	anual

6 Propuesta de filosofía y estructura organizacional

6.1 Misión:

Somos la empresa líder en comercialización de calentadores de agua con paneles solares trabajando arduamente en contribuir con una solución real de energía renovable, generando trabajo y seguridad a nuestros empleados, brindando un producto de calidad con tecnología de punta y un servicio de excelencia en la ciudad de Quito, a hogares que requiera nuestros productos.

6.2 Visión:

Ser para el 2020 una de las empresas líderes en el campo de la eco tecnología mejorando las condiciones de vida de nuestros clientes y la sociedad, cuidando el medio ambiente con nuestros calentadores de agua solares.

6.3 Objetivos a corto plazo:

Generar alianzas con mayoristas especializados como Megakiwy en el primer periodo. Lograr la recomendación de clientes en el primer año. Mantener el nivel de ventas proyectado durante el primer periodo.

6.4 Objetivos a mediano plazo:

Invertir en la capacitación del personal para que sean especializados en la instalación de los calentadores solares en un periodo de 6 meses dando capacitaciones de 3 horas diarias.

Incrementar la calidad de vida de los empleados en el periodo de dos años por medio de incentivos económicos en base a su productividad.

Posicionar el nombre y marca de la empresa en la mente del consumidor en un periodo de dos años a través de encuestas de satisfacción.

6.5 Objetivos a largo plazo:

En un periodo de 3 años diversificar los productos ofertados que utilicen energía solar en base a las utilidades reinvertidas de años anteriores.

Tener una participación del mercado de 20% en un periodo de 5 años en base a las ventas realizadas en los mercados especificados, norte de Quito y valle de Tumbaco.

Tener un índice mínimo o nulo de quejas por fallos o desperfectos en nuestros productos en un periodo de dos años a través de la línea de servicio al cliente.

6.6 Cadena de valor

6.6.1 Actividades primarias:

Logística de entrada: Los importadores entregan documentación a agente de afianzado, se firma el DAU (declaración aduanera única). Se genera el pago de impuestos según liquidación aduanera. En este momento se libera la mercadería y se procede al retiro de mercadería de bodega de aduana. Por último se recibe la mercadería.

Operaciones: Al momento de recibir la mercadería se procede a la revisión del producto por inspector de seguros. Si no existe ningún desperfecto en la mercadería se procede al empaque en cajas con sello de la empresa y etiquetado con los logotipos de "Ecuasun".

Logística de salida: En esta etapa el producto es empacado, después se debe realizar el proceso de facturación, y se puede distribuir de acuerdo al canal que la empresa utilice.

Mercadotecnia y ventas: El marketing y ventas dan a conocer el producto al consumidor y atraer una mayor cantidad de ventas. Se utilizan herramientas como correo electrónico, redes sociales, *banners*, isla informativa en centro comercial y por último se participaría en ferias empresariales como EXPOINDUSTRIAL para llegar de mejor manera al mercado objetivo.

Servicios: Esta etapa de la cadena de valor se basa en el servicio post venta del producto. Aquí se brinda el servicio de instalación personalizado para que el cliente quede satisfecho con el producto otorgado. Además se brinda servicio de mantenimiento a los sistemas de calentamiento de agua solares.

6.6.2 Actividades de apoyo:

Infraestructura de la empresa: La infraestructura de la empresa consiste en varias actividades como la administración y planificación las cuales van a ser desarrolladas por el gerente general, gerente comercial y jefe de operaciones. La contabilidad va a estar a cargo de la secretaria ejecutiva. Estas personas normalmente van a dar apoyo a todas las etapas de la cadena de valor y no solamente a actividades específicas.

Administración de recursos humanos: Esta etapa se refiere a la búsqueda, contratación y desarrollo de todo el personal de la empresa. Como es una empresa nueva esta etapa la desarrollará los inversionistas que crearan la empresa.

Maquinaria y tecnología: La maquinaria y tecnología la desarrollan en el país exportador. En este caso la empresa importa solamente el producto terminado para su comercialización dentro del Ecuador.

Abastecimiento: En la actividad de abastecimiento se solicita la cantidad de mercadería que se necesita. El primer paso es solicitar una proforma al proveedor, se elabora una nota de pedido, se apertura una póliza de seguro de transporte, se envía una nota de pedido al proveedor, se embarca la mercadería, se solicita la factura y lista de embarque y por último se notifica al proveedor de la llegada de mercadería.

6.7 Flujograma

El flujograma contempla únicamente las áreas de logística interna, operaciones y logística externa debido a que la concentración de actividades de mayor importancia se encuentra en estas etapas. (Ver anexo 4 para la explicación de cada área.

6.8 Requerimiento de equipo y herramientas

Tabla 13. Requerimiento de equipo y herramientas, elaborado por autores

Requerimiento de equipo y herramientas "Ecu-sun"					
Ítem	Cantidad (unidades)	Costo Unitario	Costo Total	Vida Útil (años)	
Máquina empacadora	1	\$ 300.00	\$ 300.00	10	
Máquina etiquetadora	1	\$ 970.00	\$ 970.00	10	
Chevrolet Luv C/D 4x2 T/M Iny.	1	\$ 16,200.00	\$ 16,200.00	5	
Scanner	1	\$ 75.00	\$ 75.00	3	
Computadora	1	\$ 960.00	\$ 960.00	3	
Impresora	1	\$ 200.00	\$ 200.00	3	

6.9 Estructura organizacional

La estructura organizacional de la empresa está diseñada en base a las capacidades intelectuales de los miembros de la organización para desarrollar las actividades designadas siguiendo una jerarquía estructurada

6.10 Organigrama

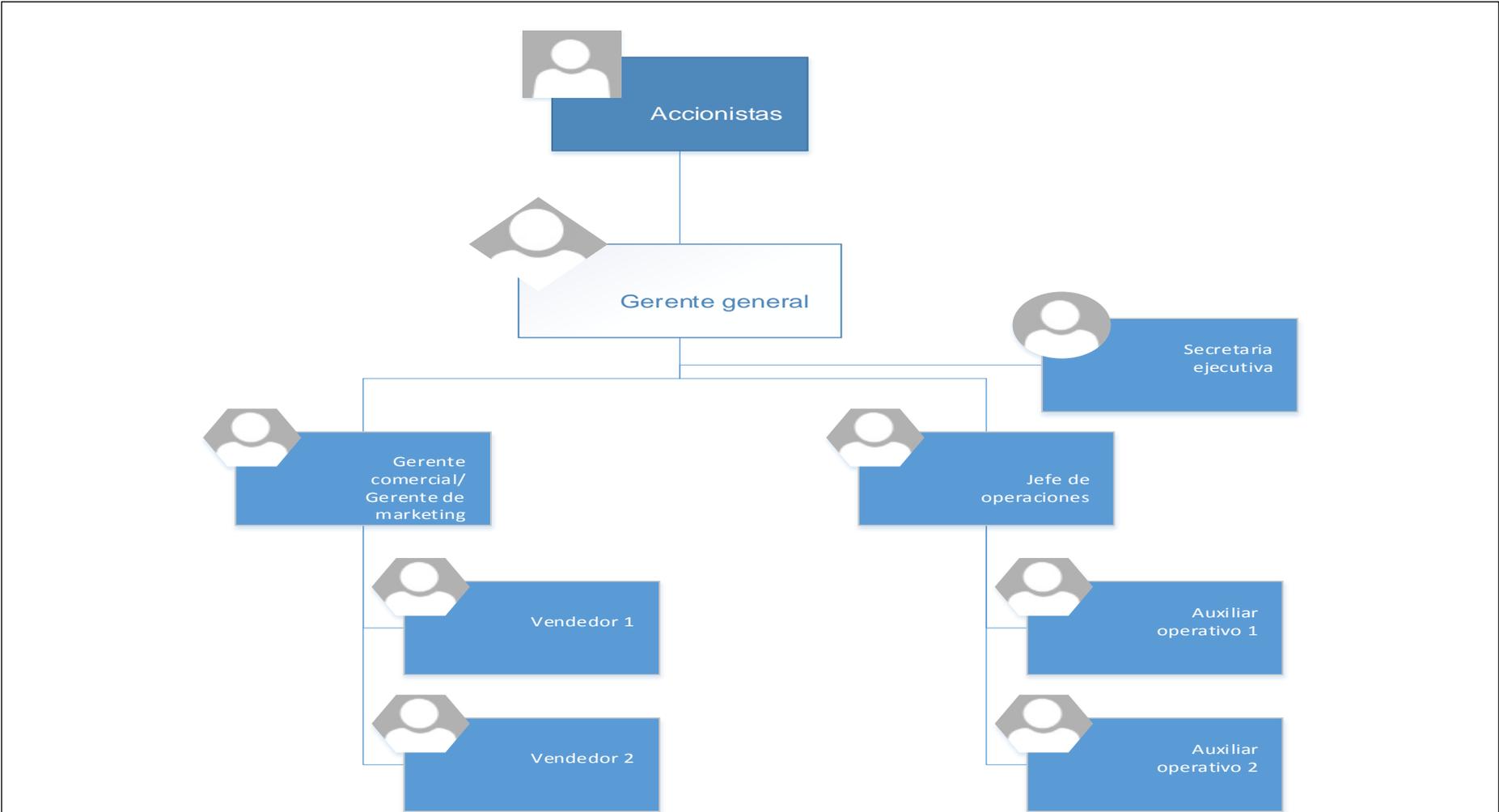


Figura 11. Organigrama, elaborado por autores

6.10.1 Descripción de funciones organigrama

Tabla 14. Descripción de funciones, elaborado por autores

<u>Cargo</u>	<u>Funciones</u>	<u>Responsable</u>
Gerente General/Gerente Financiero	Dirigir y controlar el desarrollo de los procesos, proveer garantías frente a cualquier inversión	Accionistas
Gerente Comercial / Jefe de Marketing	Ventas directas, servicio al cliente, relación con clientes, relación proveedores, estrategias de marketing, seguimiento vendedores	Accionistas
Jefe de operaciones	Control del proceso de instalación, control de tiempos y calidad, manejo de clientes	Gerente Comercial
Auxiliar operativo 1	Ensamblaje, pruebas de funcionamiento, problemas técnicos, instalación, servicio técnico	Jefe de operaciones
Auxiliar operativo 2	Etiquetado y empaquetado de productos, control y administración de bodega	Jefe de operaciones
Vendedor 1	Ventas directas, visitas a clientes, manejo de perfil mecánico de los calentadores, seguimiento de clientes	Gerente de marketing
Vendedor 2	Ventas directas, visitas a clientes, manejo de perfil mecánico de los calentadores, seguimiento de clientes	Gerente de marketing
Secretaria ejecutiva	Control de llamadas telefónicas, manejo de facturas, elaborar nómina, archivar documentos relativos a ingresos y egresos	Gerente general

Tabla 15. Sueldos en base a cargos, elaborado por autores

<i>Cargo</i>	<i>Sueldo (mensual)</i>
Gerente General	\$ 950.00
Gerente Comercial	\$ 850.00
Jefe de Operaciones	\$ 780.00
Vendedor	\$ 400.00
Vendedor	\$ 400.00
Auxiliar Operativo	\$ 650.00
Secretaria Ejecutiva	\$ 425.00

Tabla 16. Proyección anual de sueldos en base a cargos, elaborado por autores

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
\$ 46.758,35	\$ 48.649,37	\$ 50.369,84	\$ 52.153,45	\$ 54.002,53

6.11 Marco legal

Se va a formar una compañía limitada la cual necesita de 2 o más personas. Este tipo de empresas siempre es mercantil. El capital de la empresa es reunido por los socios y no puede ser menor al designado por el superintendente de compañías. El órgano supremo de la compañía es la junta general que está compuesta por los socios convocados y reunidos. La junta general tiene los derechos de asignar y de remover administradores y gerentes. Los requisitos de constitución son los siguientes: RUC: para la obtención del RUC se necesita: Cédula original y copia a color, certificado de votación original y copia, original y copia de la dirección del lugar en el que se realizará la actividad, planilla de servicios básicos, estado de cuenta bancario, contrato de arrendamiento. Permiso de Funcionamiento del Cuerpo de Bomberos: para la obtención de este permiso se necesita: Presentar formulario de solicitud de inspección del local, informe de parte del cuerpo de bomberos que sea favorable en base a inspección, presentar una copia del RUC. Por último se necesita la licencia metropolitana de funcionamiento: Para la obtención de esta licencia se necesita: Presentar el formulario de solicitud de LUAE, presentar copia del RUC, presentar copia de la cédula del representante legal, presentar copia de la papeleta de votación del representante legal.

7 EVALUACIÓN FINANCIERA

7.1 Proyección de estados de resultados, situación financiera, estado de flujo de efectivo y flujo de caja

7.1.1. Estado de resultados

Tabla 17. Estado de resultados

Estado de Resultados Proyectado "Ecu-sun"						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Ventas	\$ 220,500.00	\$ 264,600.00	\$ 316,050.00	\$ 352,800.00	\$ 426,300.00	
Costo de los productos vendidos	\$ 119,349.03	\$ 143,468.60	\$ 172,844.08	\$ 212,291.25	\$ 228,031.06	
UTILIDAD BRUTA	\$ 101,150.97	\$ 121,131.40	\$ 143,205.92	\$ 140,508.75	\$ 198,268.94	
Gastos	\$ 102,337.09	\$ 105,849.22	\$ 106,964.50	\$ 110,633.85	\$ 119,480.54	
UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS Y PARTICIP.	\$ (1,186.12)	\$ 15,282.19	\$ 36,241.41	\$ 29,874.90	\$ 78,788.39	
Gastos de intereses	\$ 8,618.04	\$ 7,083.03	\$ 5,361.88	\$ 3,432.03	\$ 1,268.17	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN	\$ (9,804.16)	\$ 8,199.16	\$ 30,879.53	\$ 26,442.87	\$ 77,520.22	
15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	\$ -	\$ 1,229.87	\$ 4,631.93	\$ 3,966.43	\$ 11,628.03	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ (9,804.16)	\$ 6,969.29	\$ 26,247.60	\$ 22,476.44	\$ 65,892.19	
22% IMPUESTO A LA RENTA	\$ -	\$ 1,533.24	\$ 5,774.47	\$ 4,944.82	\$ 14,496.28	
UTILIDAD NETA	\$ (9,804.16)	\$ 5,436.04	\$ 20,473.13	\$ 17,531.62	\$ 51,395.91	

Las ventas de la empresa toman como supuestos unas ventas mensuales de 8 productos el primer semestre y un crecimiento anual del 3%. Los costos principales son los costos de adquisición e importación de los calentadores solares, además de gastos importantes como sueldos y el gasto de bodega.

7.1.2. Estado de situación

Tabla 18. Estado de situación financiera

Estado de Situación Financiera Proyectado "Ecu-sun"						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
ACTIVOS	\$ 245,067.07	\$ 198,357.26	\$ 191,173.87	\$ 198,577.68	\$ 181,137.07	
Corrientes	\$ 215,263.07	\$ 168,884.75	\$ 167,032.85	\$ 178,498.14	\$ 165,119.71	
No Corrientes	\$ 29,804.00	\$ 29,472.51	\$ 24,141.03	\$ 20,079.54	\$ 16,017.36	
Intangibles	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	
PASIVOS	\$ 124,134.67	\$ 87,229.02	\$ 74,609.59	\$ 60,270.27	\$ 21,263.03	
Corrientes	\$ 43,513.07	\$ 19,266.33	\$ 20,840.82	\$ 22,416.57	\$ 1,254.25	
No Corrientes	\$ 80,621.60	\$ 67,962.69	\$ 53,768.77	\$ 37,853.70	\$ 20,008.78	
PATRIMONIO	\$ 120,932.40	\$ 111,128.24	\$ 116,564.28	\$ 138,307.41	\$ 159,874.04	

Los activos más importantes de la empresa son los inventarios de los productos a vender, se tienen estos activos ya que se realizan solo dos importaciones al año. También podemos ver como al pasar el tiempo se van cancelando los pasivos linealmente.

7.1.2.3. Estado de flujo de efectivo y flujo de caja

Tabla 18. Flujo de caja

Flujo de Caja del Proyecto Anual						
0	1	2	3	4	5	6
\$ (201,554.00)	\$ (41,935.91)	\$ 26,928.79	\$ 62,799.07	\$ 21,120.86	\$ 110,072.83	\$ 561,988.80
	\$ (41,935.91)	\$ (15,007.12)	\$ 47,791.95	\$ 68,912.81	\$ 178,985.65	Perpetuidad valor de rescate

El flujo de caja del proyecto nos muestra que el primer año no habrá ganancias principalmente porque no se ha alcanzado el punto de equilibrio del producto, esto estuvo contemplado cubrirse con la inversión inicial realizada. Los siguientes años se

proyecta un flujo de caja positivo y creciente. Con una perpetuidad de valor de rescate a futuro con un crecimiento mantenido del 3% que es el promedio de la industria. Esta perpetuidad se basa en la continuidad del negocio.

Tabla19. Flujo de efectivo

	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
Actividades Operacionales	(43,213.90)	45,189.90	101,805.79	124,452.21	111,102.03
Utilidad Neta	(9,984.77)	(15,094.97)	31,597.61	44,429.88	64,897.14
Actividades de Inversión	-	-	-	-	-
Actividades de Financiamiento	(12,203.46)	31,506.66	(15,342.46)	(14,402.88)	(19,288.89)

Las actividades operacionales son las más importantes dentro del proyecto, ya que es el giro de negocio, las actividades de inversión no han sido utilizadas pero se planea invertir en una bodega en el futuro. Las actividades de financiamiento fueron contempladas en la inversión inicial por lo que principalmente se realizan pagos de este préstamo.

7.2 Inversión inicial, capital de trabajo y estructura de capital

7.2.1. Inversión inicial

Tabla 20. Inversión inicial

Inversiones PPE	29,504.00
Inversiones Intangibles	300.00
Inventarios	147,108.60
Gastos efectivos	24,641.40
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	201,554.00

La inversión inicial esta principalmente constituida por las importaciones y los inventarios del primer año y medio, además se toma en cuenta el capital de trabajo necesario para el primer año de funcionamiento.

7.2.2. Estructura de capital

Tabla 21. Estructura de capital

ESTRUCTURA DE CAPITAL	Propio	60.00%	\$ 120,932.40	Accionista 1	\$ 40,310.80
	Deuda L/P	40.00%	\$ 80,621.60	Accionista 2	\$ 40,310.80
				Accionista 3	\$ 40,310.80

La estructura de capital de la empresa comienza con un capital del 60% repartido entre 3 socios a partes iguales y una deuda bancaria que representa inicialmente el 40% de la empresa. Mientras se siga pagando la deuda incrementa en el futuro la proporción de capital de la empresa.

7.3 Estado y evaluación financiera del proyecto

Tabla 22. Estado financiero del proyecto y evaluación del proyecto

Tasa libre de riesgo	2.54%
Rendimiento del Mercado	10.41%
Crecimiento	3.24%
Beta	1.07
Riesgo País	12.50%
Tasa de Impuestos	33.70%
CAPM	23.46%
WACC	
Año 1	16.50%
Año 2	17.28%
Año 3	31.15%
Año 4	21.60%
Año 5	16.56%

Se calcula una tasa de descuento (WACC) distinta para cada periodo tomando en cuenta el apalancamiento de la empresa en cada periodo.

Para los supuestos se usó una beta de Damodaran de 1.07, un crecimiento del 3,24% tomado del promedio de la industria dentro del país. Un dato importante a tomar en cuenta es el alto riesgo país del Ecuador lo que hace que el costo del capital sea alto.

Tabla 23. Criterios de inversión del proyecto

Criterios de Inversión Proyecto	
VAN	\$201,607.54
IR	\$2.30
TIR	33.01%
Periodo Rec.	5.44

El proyecto nos da un valor actual neto positivo de \$201,607.54. un periodo de retorno de 5 años 4 meses para el proyecto además de una tasa interna de retorno del 33.01%.

7.4 Índices financieros

Tabla 23. Índices financieros

Índice Financiero	Fórmula	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Razón circulante	Activo corriente/Pasivo corriente	8.77	8.01	7.96	131.65	9.95
Prueba ácida	Activo corriente-Inventarios/Pasivo corriente	1.47	1.34	1.56	2.56	7.16
Razon de efectivo	Efectivo /Pasivo corriente	4.41	4.33	5.85	106.13	5.62
ROI	Utilidad Neta / Activos	-0.05	0.03	0.10	0.10	0.14
Razon de deuda-capital	Deuda / Capital	0.56	0.44	0.31	0.16	0.91
ROA	Utilidad Operacional / Activos	-0.01	0.08	0.18	0.16	0.22
ROE	Utilidad neta / Patrimonio	-0.09	0.05	0.15	0.11	0.25
Margen Bruto	Utilidad Bruta / Ventas	46%	46%	45%	40%	47%
Margen Neto	Utilidad Neta / Ventas	-4%	2%	6%	5%	12%

La razón circulante del proyecto es especialmente alta porque no toma en cuenta los inventarios dentro de esta razón, y aunque la prueba ácida nos muestra que al finalizar el quinto año es bastante alta este efectivo que se encontraría sin utilizar está pensado para adquirir una bodega y eliminar el costo de bodega que es uno de los más altos. Si bien el margen bruto es alto, en realidad el margen neto recién en el quinto año logra llegar al 12%.

8. Conclusiones generales

- La investigación de mercado sobre el proyecto presento que el mercado objetivo está conformado por personas que residen en el Norte de Quito y en el Valle de Tumbaco que pertenezcan a un nivel socioeconómico alto (A) o medio alto (B).
- La estrategia del plan de marketing es la de: mezcla de promoción a ejecutarse es la estrategia de empujar, esta consiste en que se utiliza a la fuerza de ventas y algunas promociones comerciales para “empujar” el producto en oferta a través de los canales a utilizarse, en este caso serían la empresa a constituirse y los minoristas, para lograr que se conozca el producto entre los canales y poder llegar de mejor manera al consumidor final.
- El valor agregado del producto es el sistema UTLE, un sistema único que reduce en alto grado la pérdida del calor de los sistemas.
- La forma de distribución es: uno de forma directa, es decir a través de la empresa hacia el consumidor y el segundo canal a través de minoristas ubicados en zonas específicas en la ciudad.
- En base a la estrategia de publicidad existen dos canales de marketing directo, el correo electrónico y la venta personal
- La estructura organizacional de la empresa es la departamentalización poli funcional. Esta consiste en agrupar varios departamentos a un solo trabajador.
- La empresa tiene un fuerte apalancamiento en sus primeros años pero lo va disminuyendo con sus ganancias
- Una dificultad proyectada en él plan es el abastecimiento con las importaciones, por lo que en el capital de trabajo inicial se toma en cuenta los inventarios y los costos relacionados a estos para el primer año de funcionamiento
- El proyecto es viable desde el aspecto financiero con un periodo de recuperación de 5.44 años, un VAN positivo y una TIR superior al 30%.
- Los índices financieros son positivos, aunque muestran una alta razón circulante y de efectivo, este excedente de efectivo no es reinvertido al momento ya que se plantea usar en el futuro (6to año) para adquirir una bodega donde almacenar los inventarios
- El proyecto tiene una valoración positiva ya que sus flujos futuros proyectados son positivos y se muestran prometedores y cada vez al realizar operaciones de mayor escala disminuye sus costos por producto.
- El proyecto tiene potencial para seguir creciendo en los siguientes años, especialmente si adquiere la bodega para almacenamiento ya que disminuirá sus costos en gran parte y podría cambiar su esquema de importaciones para hacerlo más eficiente.
- El éxito del proyecto depende en gran medida del plan de promoción propuesto, ya que la gente puede mostrar resistencia al cambio por la situación económica del país.
- El proyecto desde un punto de vista financiero no sería tan favorable para 5 años ya que es una alta inversión que no se recuperara enseguida, pero si se tiene en cuenta la continuidad del negocio y las oportunidades dentro del mismo sí es bastante atractivo.

Referencias

- Agencia de regulación y control de electricidad. (2015). *Capítulo 4. Aspectos ambientales*. Recuperado el 04 de octubre de 2015 de:
<http://www.conelec.gob.ec/images/documentos/PME0920CAP4.pdf>
- Alfredo Mena Pachano. (2013). *La investigación y desarrollo de energías renovables en el Ecuador. Análisis crítico*. Recuperado el 03 de octubre de 2015 de:
<http://www.energia.org.ec/cie/wp-content/uploads/2014/01/Investigacion-energi%C2%ADas-renovables-Ecuador.pdf>
- Alfredo Mena Pachano. (2013). *La investigación y desarrollo de energías renovables en el Ecuador. Análisis crítico*. Recuperado el 12 de octubre de 2015 de:
<http://www.energia.org.ec/cie/wp-content/uploads/2014/01/Investigacion-energi%C2%ADas-renovables-Ecuador.pdf>
- Banco central del Ecuador. (2015). *Índice de confianza del consumidor*. Recuperado el 03 de octubre de 2015 de:
<http://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/320-%C3%ADndice-de-confianza-del-consumidor>
- Banco central del Ecuador. (2015). *Índice de la actividad económica coyuntural*. Recuperado el 03 de octubre de 2015 de:
<http://repositorio.bce.ec/bitstream/32000/1687/1/IDEAC10.pdf>
- BBC mundo. (2014). *Cinco maneras en que el alza del dólar nos afectará a todos*. Recuperado el 13 de octubre de 2015 de:
http://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/10/140930_dolar_recuperacion_mone_da_lider_if
- Cuerpo de bomberos del distrito metropolitano de Quito. (2015). *Permisos de funcionamiento*. Recuperado el 9 de diciembre de 2015 de:
http://www.bomberosquito.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=5:permisos-de-funcionamiento&catid=2:guia-de-tramites&Itemid=6
- Ciencias de la tierra y del medio ambiente. (2015). *Petróleo y gas natural*. Recuperado el 10 de octubre de 2015 de:
<http://www4.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/07Energ/120PetrolGas.htm>
- Comisión de Legislación y Codificación. (2015). *Ley de compañías*. Recuperado el 02 de diciembre de 2015 de:
http://www.bolsadequito.info/uploads/normativa/normativa-relacionada/ley-de-companias/141027193407-b61798b4923c4f24dff12632e81c7ef5_leycompanias.pdf
- El comercio. (2014). *Paneles solares, más accesibles El resultado de los avances tecnológicos en el país*. Recuperado el 03 de octubre de 2015 de:
<http://edicionimpresa.elcomercio.com/es/291000008484a500-14d0-406e-90af-277247162df1>
- Galindo, E. (2010). *Estadística: Métodos y Aplicaciones* (Segunda edición ed.). Quito, Ecuador: Prociencia Editores.
- Hi-min solar. (2015). *Calentador solar de agua HM210*. Recuperado el 17 de noviembre de 2015 de: <http://www.himinsolar.es/1-2-solar-water-heater.html>
- Hi-min solar. (2015). *Solar wáter heater*. Recuperado el 17 de noviembre de 2015 de:
<http://www.himinsolar.es/pdf/1-5-plate-solar-water-heater.pdf>
- INEC. (2013). *Inicio*. Recuperado el 19 de octubre de 2015 de:
<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/>
- INEC. (2013). *Proyecciones poblacionales*. Recuperado el 19 de octubre de 2015 de:
<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>

- Kotler & Armstrong. (2013). *Fundamentos de Marketing* (11 edición ed.). Naucalpán de Juárez, México: Pearson Educación.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2006). *Dirección de Marketing* (Décimo segunda edición ed.). Naucalpán de Juárez, México: Pearson Education.
- Maldonado, G (2015). Ecuador entra en recesión. *Criterios*, 20. 36-39
- Michael Porter. (1979). *How competitive forces shape strategy*. Recuperado el 11 de octubre de 2015 de: <https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy>
- Ministerio del ambiente. (2015). *Calidad ambiental*. Recuperado el 04 de octubre de 2015 de: <http://www.ambiente.gob.ec/calidad-ambiental/>
- Ministerio del ambiente. (2015). *Educación ambiental*. Recuperado el 04 de octubre de 2015 de: <http://web.ambiente.gob.ec/mae-old-theme/images/mae/eduambiental.swf>
- Municipio de Quito. (2015). *Nuevo Proceso L UAE*. Recuperado el 9 de diciembre de 2015 de: <https://pam.quito.gob.ec/SitePages/educate6.aspx#requisitos>
- Pedro A. Rodríguez Aumente, María del Carmen Rodríguez-Hidalgo. (2013). *Nuevos avances en energía solar*. Recuperado el 04 de octubre de 2015 de: <http://starviewerteam.com/2013/11/15/nuevos-avances-en-energia-solar-los-paneles-solares-se-pueden-usar-para-tener-calefaccion-y-aire-acondicionado/>
- Pro Ecuador. (2015). *Reglas e incentivos para la inversión*. Recuperado el 03 de octubre de 2015 de: <http://www.proecuador.gob.ec/invierta-en-ecuador/porque-invertir-en-ecuador/reglas-claras-e-incentivos-para-la-inversion/>
- Programa solar. (2015). *Ventajas del uso de Colectores Solares Térmicos*. Recuperado el 10 de octubre de 2015 de: <http://www.programasolar.cl/index.php/ventajas-de-usar-cst>
- Registro mercantil. (2015). *Constitución de Compañías Anónimas, Limitadas, en Comandita por Acciones y de Economía Mixta*. Recuperado el 03 de diciembre de 2015 de: <http://registromercantil.gob.ec/quito/30-registros-mercantiles/guayaquil/servicios-guayaquil/148-constitucion-companias-anonimas-limitadas-comandita-acciones-economia-mixta.html>
- Ruth Simón Fermosell. (2013). *Avanza la investigación en la fabricación de paneles solares fotovoltaicos*. Recuperado el 03 de octubre de 2015 de: <http://www.suelosolar.com/newsolares/newsol.asp?id=8230>
- SolarWorld. (2015). *Advantages of Solar Energy for Your Home*. Recuperado el 17 de octubre de 2015 de: <http://www.solarworld-usa.com/solar-for-home/advantages-of-solar-energy>
- Trámites Ecuador. (2015). *Requisitos para sacar el Ruc en Ecuador*. Recuperado el 11 de diciembre de 2015 de: <http://tramites.ecuadorlegalonline.com/comercial/servicio-de-rentas-internas/como-sacar-el-ruc-en-ecuador/>

ANEXOS

ANEXO 1. Matrices PEST

Variable	Fuente	Positivo/Negativo	Amenaza/ Oportunidad
Política ecuatoriana prioriza uso de energías renovables	http://www.energia.org.ec/cie/wp-content/uploads/2014/01/Investigacion-energi%C2%ADas-renovables-Ecuador.pdf	Positivo. Inclusión de la energía renovable en las políticas del país	Oportunidad
Incentivos medioambientales a uso y desarrollo de energía renovable	http://www.proecuador.gob.ec/invierta-en-ecuador/porque-invertir-en-ecuador/reglas-claras-e-incentivos-para-la-inversion/	Positivo. Se fomenta el uso y desarrollo de esta tecnología	Oportunidad
Plan nacional para el buen vivir	http://plan.senplades.gob.ec/estrategia7	Positivo. Se busca el uso de energías renovables y productos que la usen	Oportunidad
Gobierno planea eliminar subsidio al gas doméstico en 2017	http://internacional.elpais.com/internacional/2014/08/20/actualidad/1408569837_695217.html	Positivo. Incremento en el precio del mayor producto sustituto (calefones a gas)	Oportunidad
Variable	Fuente	Positivo/Negativo	Amenaza/ Oportunidad
Índice de confianza del consumidor Quito a Agosto de 2015	http://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/320-%C3%ADndice-de-confianza-del-consumidor	Positivo-Los jefes de hogar de la ciudad de Quito presentan un crecimiento en su confianza con respecto al año pasado por el gobierno	Oportunidad
Índice de confianza consumidor nacional a Agosto de 2015	http://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/320-%C3%ADndice-de-confianza-del-consumidor	Negativo-Los jefes de hogar a nivel nacional desconfían de la economía del país	Amenaza
Índice de la actividad económica coyuntural a marzo de 2015	http://repositorio.bce.ec/bitstream/32000/1687/1/IDEAC10.pdf	Negativo-La economía del país a decrecido y se espera que baje más en los meses futuros.	Amenaza
Recesión del Ecuador	Maldonado, G(2015). Ecuador entra en recesión. <i>Criterios</i> , 20. 36-39	Negativo-Durante los últimos dos trimestres el Ecuador a crecido negativamente y el desempleo alcanzo 5,6%	Amenaza
Variable	Fuente	Positivo/Negativo	Amenaza/ Oportunidad
Incentivo por parte del gobierno para la producción y consumo sustentable	http://www.ambiente.gob.ec/calidad-ambiental/	positivo-El estado aportara incentivos económicos para las actividades productivas que se enmarquen en la protección del medio ambiente	oportunidad
Ministerio del ambiente invierte en educación ambiental	http://web.ambiente.gob.ec/mae-old-theme/images/mae/eduambiental.swf	Positivo-Se esta creando planes, programas y proyectos para dar información, educación y concienciación sobre temas ambientales	oportunidad
Constitución del Ecuador reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado	http://www.conelec.gob.ec/images/documentos/PME0920CA P4.pdf	Positivo-Se reconoce que las fuentes tradicionales como combustibles fósiles están disminuyendo	oportunidad
Impacto ambiental al extraer Petroleo y gas natural	https://www.inspiration.org/cambio-climatico/efecto-invernadero/combustibles-fosiles	Positivo-GLP es derivado del petroleo y al momento de extraer y sus usos causan gases de efecto invernadero y lluvia ácida.	oportunidad

Variable	Fuente	Positivo/Negativo	Amenaza/ Oportunidad
Avances importantes en tecnología de paneles solares	http://starviewerteam.com/2013/11/15/nuevos-avances-en-energia-solar-los-paneles-solares-se-pueden-usar-para-tener-calefaccion-y-aire-acondicionado/	Positivo. Paneles solares más eficientes y de mejor rendimiento	Oportunidad
Precios de paneles solares 5 veces más accesibles que en el pasado	http://edicionimpresa.elcomercio.com/es/291000008484a500-14d0-406e-90af-277247162df1	Positivo. Disminución costes paneles solares	Oportunidad
Contaminación resultante de fabricación de los paneles solares	http://www.ecosiglos.com/2014/09/la-energia-solar-no-es-tan-verde-como-crees.html	Negativo. Tecnología limpia que también contamina	Amenaza
El uso de energía solar cuida el medioambiente	http://www.fath-solar.com/es/arquitectosprovee-cistas/la-energia-solar-argumentos-a-favor.html	Positivo. La conciencia medioambiental está en auge y es bueno para el planeta	Oportunidad

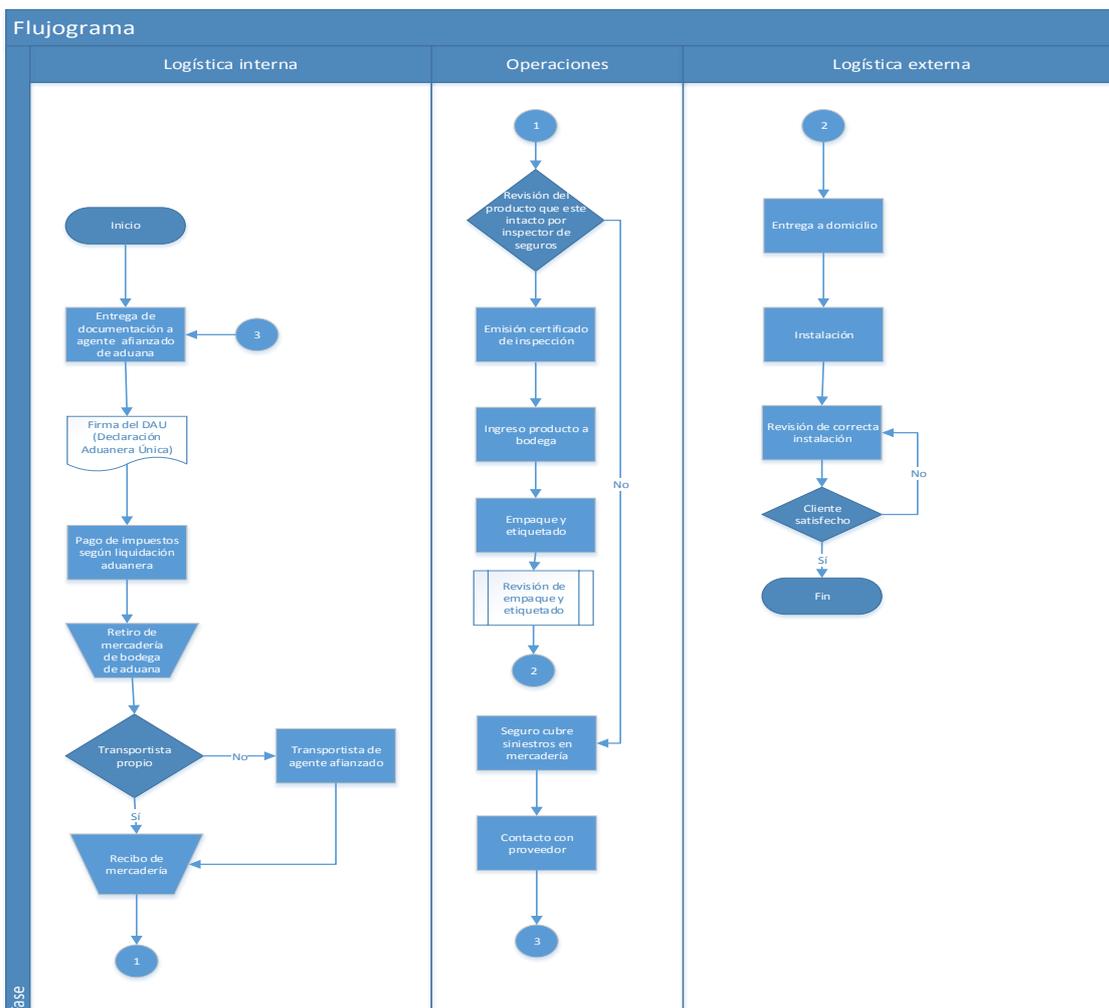
ANEXO 2. Fuerzas de Porter

Amenaza de la entrada de nuevos competidores	Referencias	Amenaza de posibles productos sustitutos	Referencias	Poder de negociación de los proveedores	referencias	Poder de negociación de los clientes	referencias	Rivalidad entre competidores existentes	referencias
Inversión necesaria o Requisitos de Capital	5 https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy	Disponibilidad de sustitutos	5 https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy	Concentración de proveedores	1 https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy	concentración de clientes	2 https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy	concentración	1 https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy
Economías de escala	4 https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy	Precio relativo entre el producto sustituto y el ofrecido	4 https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy	Importancia del material de los proveedores	5 https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy	volumen de compras	5 https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy	diversidad de competidores	2 https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy
Curva de experiencia	1 https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy	Rendimiento y calidad comparada entre el producto ofrecido y su sustituto	3 https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy	tipo de cambio de moneda	1 http://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/10/140930_dolar_recuperacion_moneda_lider_if	diferenciación	3 https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy	diferenciación del producto	5 https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy
Diferenciación del producto	4 https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy	costos de cambio para el cliente	5 https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy	disponibilidad de insumos sustitutos	1 https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy	información acerca del proveedor	4 https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy	costos de cambio de marca/sistema	3 https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy
Acceso a canales de distribución	1 https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy			impacto de los insumos	4 https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy	identificación de la marca	4 https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy		
Barreras gubernamentales	1 http://www.energia.org.ec/cie/wp-content/uploads/2014/01/Inyestigacion-energi%C2%ADas-renovables-Ecuador.pdf					productos sustitutos	4 https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy		
	2,7		4,25		2,4		3,7		2,8

ANEXO 3. Cadena de valor



ANEXO 4. Flujograma



ANEXO 5 Guía de preguntas Experto técnico

- 1- ¿Cómo funciona un calentador solar?
- 2- ¿Qué necesito tener para poder instalar un calentador solar en mi casa?
- 3- ¿El calentador solar solo funciona de día? ¿Qué sucede si quiero bañarme de noche?
- 4- ¿Funciona en días nublados?
- 5- ¿Qué hacer si no se va a usar el calentador por periodos largos?
- 6- ¿Por qué adquirir un calentador solar y no un calentador eléctrico o de gas?
- 7- ¿Es complicada la instalación de un calentador solar?
- 8- ¿Qué tipo de mantenimiento requiere un calentador solar? ¿Cada cuánto tiempo se requiere?
- 9- ¿Cuánto se puede ahorrar si se cambia a calentador solar?
- 10- ¿Cuánto tiempo de amortización tiene un panel solar?

ANEXO 6 Guía de preguntas grupo de enfoque

Preguntas Generales o de Apertura

1. ¿De qué forma calienta el agua para bañarse en su casa?
2. ¿Qué marca es su calentador de agua?
3. ¿Qué tipos (no marcas) de calentadores de agua conoce?
4. ¿A qué lugar iría si necesitara cambiar o comprar un nuevo calentador de agua?
5. ¿Ha escuchado de los calentadores solares, que calientan y protegen el medioambiente?
6. ¿Qué características le parecen importantes en su calentador de agua?

Preguntas de Transición

1. ¿Para cuantas personas necesitaría que abastezca un calentador de agua en su casa?
2. ¿Qué tan de acuerdo está en usar un calentador solar para conservar el ambiente?
3. ¿Me puede decir que piensa usted de los calentadores solares?

Preguntas Específicas

Para llevar a cabo estas preguntas, se realizó preguntas directas acerca
Se les mostrara a los participantes un video sobre un calentador solar parecido en el mercado

1. ¿Qué opina usted sobre un nuevo calentador de agua solar producido en Ecuador?
2. ¿Qué característica adicional desearía en este producto?
3. ¿Estaría dispuesto a pagar por ese producto y comprarlo?
4. ¿Cuánto dinero estaría dispuesto a pagar por este producto con los beneficios que le aportaría a futuro?

ANEXO 7 ENCUESTA

Somos estudiantes de la Universidad de las Américas y estamos realizando una investigación de mercados para medir las tendencias y preferencias sobre calentadores de agua solares en la ciudad de Quito. La información recopilada será utilizada únicamente con fines educativos para este proyecto y no será compartida con ningún tipo de entidad pública o comercial.

1. ¿En qué tipo de vivienda habita?

- Casa propia
- Departamento propio
- Alquiler
- Otro

2. ¿Ha escuchado acerca de la utilización en el hogar de energía renovable de paneles solares?

- Si
- No
- Tal vez
- Me es indiferente

3. ¿Cómo calienta usted el agua en su hogar?

- Termostato
- Calefon electrico
- Calefon a Gas
- Paneles solares
- Combinado panel solar gas o calefon electrico
- Otro.....

4. ¿Qué opina sobre los nuevos recursos energéticos como solar y eólica?

- Me parecen importantes
- No me interesan
- Desconozco sobre el tema
- No me parecen importantes

5. En promedio. ¿Cuánto es su consumo mensual de energía eléctrica en su hogar?

- 15\$-25\$
- 25\$-35\$
- 35\$-45\$
- Más de 50\$

6. ¿Sabía usted que con la energía de las celdas fotovoltaicas ahorraría entre un 55% a 80% de su gasto anual en energía eléctrica?

- Si
- No
- Me es indiferente
- Tal vez

7. ¿Cree que el uso de celdas fotovoltaicas tiene algún impacto ambiental?

- Si
- No
- Tal vez
- Me es indiferente

8. ¿Cuál cree usted que es el factor que más le afectaría a un sistema de calentamiento solar? (Escoja una opción)

- Días nublados
- Uso de equipo continuo sin darle descanso
- Estructura del hogar (Difícil la instalación)
- Daños en el sistema

9. ¿Sabía usted que la vida útil promedio de un calentador solar es de 20 años?

- Si
- No
- Tal vez
- Me es indiferente

10. ¿En base a que beneficio o valor agregado usted optaría por un calentador de agua solar? (Escoja una opción)

- Vida útil
- Ahorro en dinero
- Ayuda al medio ambiente
- Diseño innovador
- Estética en el hogar
- Tecnología de punta
- Otro

11. ¿Cree que un sistema de calentamiento solar requiere de constante mantenimiento?

- Si
- No
- Tal vez
- Me es indiferente

12. ¿ Para usted valdría la pena la incorporación e inversión en este sistema, considerando que ahorraría entre un 55% y 80% de su gasto anual de electricidad

- Si
- No
- Tal vez
- Me es indiferente

13. ¿Califique su nivel de confianza respecto a un calentador solar importado y uno nacional? 1 malo 2 regular 3 bueno 4 muy bueno 5 excelente

- Calentador solar nacional - 1_ 2_ 3_ 4_ 5_ +
- Calentador importado - 1_ 2_ 3_ 4_ 5_ +

14. ¿Qué tipo de servicio complementario le gustaría recibir al comprar un calentador solar? (Escoger una)

- Instalación gratuita
- Mantenimiento anual gratuito
- Personalización del diseño
- Garantía de 15 años

15. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por obtener este sistema, incluyendo su instalación?

- Entre 900\$ y 1500\$
- Entre 1500\$ y 2000\$
- Entre 2000\$ y 3000\$
- De 3000\$ en adelante
- Ninguno, precio muy elevado

16. ¿Qué tipo de promoción le gustaría recibir al comprar un calentador solar? (Escoja solo 1 opción)

- Sin interés por pago con tarjeta de crédito
- Descuento por pago en efectivo
- Porcentaje de descuento
- Regalo sorpresa

17. ¿Por qué canal sería la mejor forma para llegar a usted con publicidad sobre el producto? (Escoja solo 1 opción)

- Correo electrónico
- Revistas

Volantes en la calle o centros comerciales
Redes sociales



Nombre:.....

E-mail:.....

Edad:.....

¡MUCHAS GRACIAS!

ANEXO 8 Guía de preguntas Experto Industria

1. ¿Cómo ve que se ha desarrollado la industria de los paneles solares en el país en estos últimos 5 años?
2. ¿Cree que este tipo de productos se sigan desarrollando en el país?
3. ¿Cree que es viable pertenecer a la industria?
4. ¿Sabe usted como es la tendencia de uso de calentadores solares del ecuatoriano?
5. ¿Cree usted que es factible cambiarse de un sistema de calentamiento no solar a uno solar?
6. ¿Los avances tecnológicos son una oportunidad para la industria hoy en día?
7. ¿La globalización es una influencia para la industria?
8. ¿Cree que la cultura ecuatoriana estaría conforme con este tipo de método?
9. ¿Cree que los calentadores de agua solares tengan ventaja sobre cualquier otro tipo de método de calefacción?
10. ¿Cree que el país tiene facilidades para adquirir la tecnología necesaria para y producir este producto?
11. ¿Cómo es el funcionamiento de un calentador solar?
12. ¿Es más conveniente importar y comercializar que producir y comercializar

ANEXO 9 Proforma HM210



HIMIN SOLAR CO., LTD.

Sun-Moon Mansion, Solar Valley Road, Economic Development Zone, Dezhou, Shandong, P. R. China

TEL: +86-534-5089340 FAX: +86-534-2312784

Quotation of low-pressure Solar Water Heater (FOB TIANJIN)

Date: 2015.11.25

HM210 Model	Aperture area (m²)	Size of Package (cm)	Vacuum tube		Water tank				Frame	Unit price FOB TIANJIN (USD)	20GP /40GP/40HQ Load(SET)
			No	Size	Capacity (L)	Insulation	Inner tank	Outer tank			
规格	集热面积	包装尺寸	真空管数量	尺寸	容量	保温	内胆	外皮	支架	单价	装箱量20GP /40GP/40HQ
Q-B-J-1-175/2.32/0.05	2,32	162.0×67.5×67.5	16	2100mm / ø58mm	175	PU 60mm	0.6mm / SUS304 / ø430	0.5mm / Hot-dip galvanized sheet / ø550	2mm / Hot-dip galvanized sheet	\$325	27/54/54
Q-B-J-1-195/2.61/0.05	2,61	185.0×67.5×67.5	18		195					\$365	24/45/48
Q-B-J-1-215/2.91/0.05	2,91	201.0×67.5×67.5	20		215					\$412	21/42/42
Q-B-J-1-255/3.50/0.05	3,5	233.0×67.5×67.5	24		255					\$469	21/42/42
Q-B-J-1-295/4.08/0.05	4,08	268.5×67.5×67.5	28		295					\$529	18/36/36
Q-B-J-1-380/5.26/0.05	5,26	332.5×67.5×67.5	36		380					\$569	9/18/18
Optional parts	1. Backup electrical booster usd17 2. controller usd39 3. Water pipe usd1/m MOQ:50m										
Remark:											
备注											
1. The quantity should be at least one 20' container. Additional plywood case fee will be charged for LCL goods. 最小订货量: 20GP											
2. Delivery: Making the shipment within 15 days after receipt of the payment 交货期: 15天											
3. Payment: T/T in advance 付款方式: 电汇预付											
4. The above price is only the main machine(tank, tube and frame). 此报价仅为主机(水箱、真空管和支架)。											

ANEXO 10 Pro forma Kiwy

COMERCIAL KYWI S.A.

AUTOIMPRESORES AUTORIZACION S.R.I. 1116449266 DEL 23/FEB/2015
CONTRIBUYENTE ESPECIAL-RESOL.SRI. 5368

AGENCIA 07 (CUMBAYA)
RUC : 1790041220001
TELF : 893072
CIUDAD: QUITO

P R O F O R M A No. 314187
DOCUMENTO SIN VALOR COMERCIAL

RUC : 1790041220001 Cod.Cliente: 888885 0
Sr.(s) : CP
DIRECCION: CUMBAYA
TELEFONO : 22222222
VENDEDOR : GABRIEL RODRIGUEZ

FECHA DE EMISION : 2015/11/27 Pag.: 1
VALIDO HASTA : 2015/12/05

MATERIALES COBRE

CODIGO	DESCRIPCION	CANT.	PREC-UNIT	T O T A L
42528	WHIPE DE HILO C/ BOLA	1	0,285714	0,29
55638	TACO FIJER F6 C/U	4	0,017857	0,07
55670	TACO FIJER F10, C/U	4	0,035714	0,14
60011	TORNILLO AUTOROS C/MIX 1 1/2X8RG	4	0,035714	0,14
60143	TORNILLO AUTOROS C/MIX 1X8 RG	4	0,026786	0,11
156981	TUBO PVC P ROSCABLE 1/2" 420PSI	4	7,232143	28,93
157015	TUBO PVC P ROSCABLE 3/4" 340PSI	4	11,169643	44,68
157910	TUBO PP LINEA DORADA 1/2"X6M PLASTIGAMA	4	8,839286	35,36
157929	TUBO PP LINEA DORADA 3/4"X6M PLASTIGAMA	4	14,339286	57,36
160458	CANUELA 1/2" X 1.50M ESPUMA	1	3,169643	3,17
160466	CANUELA 3/4" X 1.50M ESPUMA	1	3,642857	3,64
163570	ADAPTADOR COBRE H SO-HI 1/2"	4	1,116071	4,46
163589	ADAPTADOR COBRE H SO-HI 3/4"	4	1,660714	6,64
164186	ADAPTADOR COBRE M SO-HE 1/2"	6	0,696429	4,18
164194	ADAPTADOR COBRE M SO-HE 3/4"	4	1,178571	4,71
164968	BUSHING H.G. 3/4" A 1/2"	4	0,276786	1,11
165549	ABRAZADERA COBRE 1/2" 2 ALETAS NIBCO	4	0,178571	0,71
166227	CODO COBRE SO-SO 1/2" X 45G	1	0,562500	0,56
167037	CODO POLIPROP ROSC. 1/2" X 90	8	0,410714	3,29
167045	CODO POLIPROP ROSC. 3/4" X 90	2	0,598214	1,20
167630	CODO COBRE SO-SO 1/2" X 90G	20	0,339286	6,79
167649	CODO COBRE SO-SO 3/4" X 90G	20	0,866071	17,32
167762	CODO COBRE-BRONC SO-HI 3/4"X90	2	3,785714	7,57
169714	NEPLO POLIPR. CORRIDO 1/2"	1	0,321429	1,29
169765	NEPLO POLIPR. 1/2" X 6CM R/R	1	0,214286	0,21
171891	TUBO COBRE TIPO M 1/2" 6MT NACOBRE	4	17,285714	69,14
171905	TUBO COBRE TIPO M 3/4" 6MT NACOBRE	4	29,312500	117,25
172618	BUSHING POLIPR. 3/4" A 1/2"	4	0,178571	0,71
173088	REDUCTOR COBRE SO-SO 3/4" A 1/2"	4	0,821429	3,29
175064	TEE POLIPR. R/R 1/2"	2	0,491071	0,98
175072	TEE POLIPR. 3/4"	4	0,937500	3,75
175404	TEE DE COBRE 1/2"	4	0,571429	2,29
175412	TEE DE COBRE 3/4"	4	1,580357	6,32
177954	UNION POLIPR. 1/2"	4	0,437500	1,75
177962	UNION POLIPR. 3/4"	4	0,571429	2,29
177989	UNION DRESS 1/2" P/AGUA CALIENTE	4	3,232143	12,93
178381	UNION DE COBRE 1/2"	6	0,250000	1,50
178403	UNION DE COBRE 3/4"	4	0,598214	2,39
178802	UNIVERSAL POLIPR. 1/2"	2	0,910714	1,82
179205	UNIVERSAL DE COBRE 1/2"	6	5,187500	31,13
179213	UNIVERSAL DE COBRE 3/4"	2	5,839286	11,68
180262	VALVULA CHECK 1/2"RED-WHITE JAPAN	1	13,964286	13,96
180270	VALVULA CHECK 3/4"RED-WHITE JAPAN	1	19,758929	19,76
181277	VAL. COMPUERTA 1/2" RED-WHITE PESADA	1	14,830357	14,83

COMERCIAL KYWI S.A.

AUTOIMPRESORES AUTORIZACION S.R.I. 1116449266 DEL 23/FEB/2015
CONTRIBUYENTE ESPECIAL-RESOL.SRI. 5368

AGENCIA 07 (CUMBAYA)
RUC : 1790041220001
TELF : 893072
CIUDAD: QUITO

P R O F O R M A No. 314187
DOCUMENTO SIN VALOR COMERCIAL

RUC : 1790041220001 Cod.Cliente: 888885 0
Sr.(s) : CP
DIRECCION: CUMBAYA
TELEFONO : 22222222
VENDEDOR : GABRIEL RODRIGUEZ

FECHA DE EMISION : 2015/11/27 Pag.: 2
VALIDO HASTA : 2015/12/05

MATERIALES COBRE

CODIGO	DESCRIPCION	CANT.	PREC-UNIT	T O T A L
181285	VAL. COMPUERTA 3/4" RED-WHITE PESADA	1	19,928571	19,93
187291	LIMPIADOR TUBOS PVC 1000CC	2	8,196429	16,39
187550	SUELDA P/TUBERIA COBRE 95PSN-5PSB 1LB TR	4	30,714286	122,86
187615	CINTA TEFLON 1/2" 10MT	6	0,330357	1,98
187712	CINTA TEFLON 3/4" X 7MT P/GAS-AGUA	6	1,428571	8,57
272663	CABLE FLEXIBLE 14 TW-K C/M INCABLE	1	0,312500	0,31
298212	CABLE GEMELO 22 AWG C/M INCABLE	1	0,160714	0,16
298336	CABLE GEMELO 14 AWG C/M	1	0,651786	0,65
302163	TUBO ANILLADO FLEX 1/2" PLG AMARILLO C/M	2	0,196429	0,39
302171	TUBO ANILLADO FLEX 3/4" PLG AMARILLO C/M	2	0,258929	0,52
302651	ABRAZADERA METALICA EMT 1/2 1H	4	0,062500	0,25
302678	ABRAZADERA METALICA EMT 3/4 1H	4	0,089286	0,36
311979	CAÑALETA AUTOA20X12 BLANCA S/D DEXSON	1	2,669643	2,67
313173	TAIDE ELECTRI TEMPLEX 1500 16MT NEGRO	4	0,848214	3,39
318035	CAÑALETA AUTOA20X20 BLANCA S/D DEXSON	1	3,598214	3,60
338699	AMARRACABLE 20CM BLANCO 4.6MM HD C/100UN	4	3,803571	15,21
344478	ORGANIZADOR D/CABLE NEGRO 19MM 3/4 10MT	4	10,964286	43,86
438359	AGUA DESTILADA IGL LAB	4	2,223214	8,89
484695	LIJA DE AGUA N.150 PANDELI	2	0,303571	0,61

* ---> CODIGOS EXENTOS DE IVA
SUBTOTAL : 802,30
IVA : 96,28
DAGUE COMO PAGUE KYWI LE OFRECE LOS MEJORES PRECIOS
TOTAL : 898,58

FIRMA :

FIRMA :

COMERCIAL KYWI S.A.

CLIENTE

Esta Proforma tiene validez solo con el nombre, firma del vendedor y sello de COMERCIAL KYWI S.A.

En el caso de existir cambios en los precios de nuestros proveedores nos veremos obligados a actualizar precios en el momento de la facturación previo su conocimiento.

ANEXO 11 Estado de Situación

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA PROYECTADO "ECUA-SUN"						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVOS	245,067.07	198,357.26	191,173.87	198,577.68	181,137.07	355,452.26
Corrientes	215,263.07	168,884.75	167,032.85	178,498.14	165,119.71	340,266.38
Efectivo	153,101.55	85,000.45	90,294.99	131,182.31	133,111.62	192,047.91
Cuentas por Cobrar	-	1,960.00	2,205.00	2,695.00	2,940.00	3,675.00
Inventarios Prod. Terminados	-	9,353.14	10,190.64	10,250.65	9,122.62	11,296.97
Inventarios Materia Prima	62,157.32	72,516.88	64,229.23	34,186.53	19,683.15	25,898.88
Inventarios Sum. Fabricación	4.20	54.28	112.99	183.65	262.31	347.63
No Corrientes	29,804.00	29,472.51	24,141.03	20,079.54	16,017.36	15,185.87
Propiedad, Planta y Equipo	29,504.00	34,504.00	34,504.00	35,774.00	37,009.00	47,009.00
Depreciación acumulada	-	5,271.49	10,542.97	15,814.46	21,051.64	31,823.13
Intangibles	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Amortización acumulada	-	60.00	120.00	180.00	240.00	300.00
PASIVOS	124,134.67	87,229.02	74,609.59	60,270.27	21,263.03	146,687.31
Corrientes	43,513.07	19,266.33	20,840.82	22,416.57	1,254.25	34,182.31
Cuentas por pagar proveedores	43,513.07	18,133.00	18,133.42	18,134.26	8.40	29,019.35
Sueldos por pagar	-	1,133.33	1,473.33	1,473.33	1,473.33	1,473.33
Impuestos por pagar	-	-	1,234.07	2,808.98	(227.49)	3,689.63
No Corrientes	80,621.60	67,962.69	53,768.77	37,853.70	20,008.78	112,505.00
Deuda a largo plazo	80,621.60	67,962.69	53,768.77	37,853.70	20,008.78	112,505.00
PATRIMONIO	120,932.40	111,128.24	116,564.28	138,307.41	159,874.04	208,764.94

ANEXO 12 Estado de Resultados

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO "ECUA-SUN" - ANUAL					
	1	2	3	4	5
Ventas	220,500.00	264,600.00	316,050.00	352,800.00	426,300.00
Costo de los productos vendidos	119,349.03	143,468.60	172,844.08	212,291.25	228,031.06
UTILIDAD BRUTA	101,150.97	121,131.40	143,205.92	140,508.75	198,268.94
Gastos sueldos	50,100.60	54,182.89	54,276.89	57,087.65	59,120.38
Gastos generales	46,905.00	46,334.84	47,356.13	48,249.01	49,528.68
Gastos de depreciación	5,271.49	5,271.49	5,271.49	5,237.18	10,771.49
Gastos de amortización	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS Y PARTICIP.	(1,186.12)	15,282.19	36,241.41	29,874.90	78,788.39
Gastos de intereses	8,618.04	7,083.03	5,361.88	3,432.03	1,268.17
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN	(9,804.16)	8,199.16	30,879.53	26,442.87	77,520.22
15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	-	1,229.87	4,631.93	3,966.43	11,628.03
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	(9,804.16)	6,969.29	26,247.60	22,476.44	65,892.19
22% IMPUESTO A LA RENTA	-	1,533.24	5,774.47	4,944.82	14,496.28
UTILIDAD NETA	(9,804.16)	5,436.04	20,473.13	17,531.62	51,395.91
MARGEN BRUTO	45.87%	45.78%	45.31%	39.83%	46.51%
MARGEN OPERACIONAL	-0.54%	5.78%	11.47%	8.47%	18.48%
MARGEN NETO	-4.45%	2.05%	6.48%	4.97%	12.06%

ANEXO 13
Cotización camioneta

Quito, 01 de Diciembre del 2015

Señor:

Juan José Sviercovich

Presente._

De nuestra consideración:

Vallejo Araujo S.A., Concesionario de General Motors, tiene el agrado de poner a su consideración la propuesta de las siguientes características:

D-MAX 4X2 CABINA SIMPLE

Creada para llegar a donde ningún auto puede. Una 4x2 con el máximo confort, tecnología, y totalmente equipada.

INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO

Valor NORMAL del vehículo	USD	\$ 26,990,00
Valor Flotas Corporativa	USD	\$24,790.00
Valor Entrada	USD	\$6,200.00
Valor Cuota 48 Meses	USD	\$636.18
Valor Cuota 60 Meses	USD	\$548.00

Incluye Chevy Star Connect durante 1 año, garantía 5 años o 100000 km.

Será un placer atender sus inquietudes y requerimientos.