



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

**“PLAN DE NEGOCIO PARA LA INTRODUCCIÓN DE NUEVAS ALTERNATIVAS
DE ABASTECIMIENTO ENERGÉTICO DE USO DOMÉSTICO AL MERCADO
ECUATORIANO IMPORTADO DESDE CHINA.”**

**Trabajo de titulación presentado en conformidad a los requisitos
establecidos para optar por el título de Ingeniera
en Negocios Internacionales**

**Profesor Guía:
Oswaldo Martínez**

**Autora:
Stephany Haydee Toral Rodríguez**

**Año
2012**

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema, y tomando en cuenta la Guía de Trabajos de titulación correspondiente

.....

Ing. Oswaldo Martínez

C.I: 1711663151

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Declaro que este trabajo es original, de mi 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.

.....

Stephany Haydee Toral Rodríguez

C.I: 171567584-7

AGRADECIMIENTO

A mi familia, que me brindó incondicionalmente su apoyo en la realización de este Plan de Negocios.

A mi Profesor Guía, Oswaldo Martínez, por su entera colaboración y apoyo en las respectivas orientaciones.

A mis amigos y todas las personas que contribuyeron para el desarrollo de este Plan de Negocios.

DEDICATORIA

A mi familia porque ha sido el apoyo y motivación más importante en cada aspecto de mi vida.

Stephany

RESUMEN

El presente plan de negocios consiste en la creación de una empresa dedicada a la importación de paneles solares para calentamiento de agua para aseo personal desde China, con el objetivo de dar una diferente alternativa a la población quiteña.

La empresa se encargará de realizar todos los procesos para la importación, recepción e instalación de los paneles solares supliendo la necesidad de cada hogar interesado.

La industria de energías renovables se encuentra en pleno crecimiento debido a la tendencia mundial al cuidado del medio ambiente por el presente y el futuro de generaciones posteriores

.

El mercado objetivo está determinado por: Hogares de nivel socioeconómico medio alto – alto, con interés específico de cuidar el medio ambiente. Este segmento fue establecido según la información emanada por estudios realizados con encuestas, grupos focales y entrevista a expertos.

La investigación de mercado concluyó que el 90% de los hogares pertenecientes al segmento mencionado, están dispuestos a adquirir el panel solar, del cual el 50% lo harían por cuidar el medio ambiente.

La empresa aplicará una estrategia de liderazgo en costos, la cual busca aumentar su volumen y reducir costos, su ventaja competitiva será otorgar a algunos hogares duchas las cuales aumentan la eficiencia del agua en un 20% el momento de bañarse.

INNOVASOLPRO se constituirá como sociedad de responsabilidad limitada, con los socios: Jaime Reyes (Financiamiento), Stephany Toral (Gerente General), ambos tienen igual participación dentro de la compañía.

El negocio proyecta utilidades desde el primer año, el monto requerido como inversión inicial será de \$150.000, del cual el 30% será aporte de los socios y el 70% se financiará con la banca a cinco años.

ABSTRACT

The following business plan consists in create a company dedicated to import solar panels of heating water for bathing from China, with the objective to give a different alternative to the population of Quito.

The company will perform all the process that includes the importation, reception and installation of solar panels supplying all the needs of every home that is interested.

The renewable energy industry is growing due to the global trend that cares the environment and cares the future generations.

The target market is determined by households that are in the middle high class and high class that are establish in economic levels, with a specific interest that is caring the environment. This segment was established according to the information issued by studies using surveys, focus groups and interviews with experts.

The market investigation found that 90% of households in the segment mentioned, they are willing to buy the solar panel, of which 50% would buy for cares the environment.

The company will implement a cost leadership strategy, which seeks to increase its volume and reduce costs, it's competitive advantage will give some showers which increase water efficiency by 20%.

INNOVASOLPRO will be constituted as a Limited - Liability Company with Jaime Reyes (Financial Manager) and Stephany Toral (Manager), both have equal participation in the company.

The business projects profits in the first year, the required initial investment will be \$150.000, of which 30% will be input from partnerships and 70% will be financed by the bank for five years.

ÍNDICE

CAPÍTULO I	1
1. ASPECTOS GENERALES	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Aspectos Generales	3
1.2.1 Objetivo General	3
1.2.2 Objetivos específicos	3
CAPÍTULO II	5
2. LA INDUSTRIA, LA COMPAÑÍA Y LOS PRODUCTOS O SERVICIOS	5
2.1. Clasificación	5
2.2. Tendencia	5
2.3. Estructura de la Industria	10
2.4 Fuerzas de Porter	11
2.4.1 Poder de negociación de los compradores	11
2.4.2 Poder de negociación de proveedores	12
2.4.3 Amenaza de nuevos entrantes	12
2.4.4 Amenaza de productos sustitutos	13
2.4.5 Rivalidad entre competidores	13
2.5. Factores económicos y regulatorios	14
2.5.1 Producto Interno Bruto	14
2.5.2 Balanza comercial	16
2.5.3 Inflación	17
2.6. Factores sociales	19
2.6.1 Desempleo	19
2.6.2 Pobreza	19

2.6.3 Inseguridad política	20
2.6.4 Cultura	22
2.7. La compañía y el concepto de negocio	22
2.7.1 Estructura de la empresa	23
2.8 El producto o el servicio	23
2.9 Estrategia de ingreso al mercado y crecimiento	25
2.10 Análisis FODA	26
CAPITULO III	30
3. INVESTIGACIÓN DE MERCADO	30
3.1 Determinación de las oportunidades de negocio	30
3.1.1 Entrevista a Expertos	31
3.1.2 Focus Group	33
3.1.3 Encuesta	34
3.1.4 Cálculo de la muestra	46
3.2 Mercado Objetivo	47
3.2.1 Segmentación geográfica	48
3.2.2 Segmentación Demográfica	48
3.2.3 Segmentación Psicográfica	48
3.3 Tamaño del mercado	48
3.3.1 Demanda	48
3.4 La Competencia y sus ventajas	50
CAPÍTULO IV	56
4. PLAN DE MARKETING	56
4.1 Estrategia de marketing	56
4.2 Política de precios	60
4.3 Táctica de ventas y distribución	61

4.4 Política de servicio al cliente y garantías	63
4.5 Promoción y Publicidad	63
CAPITULO V	65
5. PLAN DE OPERACIONES Y PRODUCCION	65
5.1 Estrategia de operaciones	65
5.2 Ciclo de Operaciones	67
5.3 Requerimientos de Equipos y herramientas	69
5.4 Instalaciones y mejoras	69
5.5 Localización geográfica y requerimientos de espacio físico	72
5.6 Capacidad de almacenamiento y manejo de inventarios	75
5.7 Aspectos regulatorios y legales	75
CAPÍTULO VI	76
6. EQUIPO GERENCIAL	76
6.1 Estructura organizacional	76
6.2 Personal administrativo clave y responsabilidades	76
6.3 Equipo de trabajo	80
6.4 Compensación a administradores y propietario	81
6.5 Política de empleo y beneficios	81
6.6 Lineamientos y beneficios	82
6.7 Nómina de INNOVASOLPRO	83
6.8 Equipo de asesores y servicios	84

CAPÍTULO VII	85
7. CRONOGRAMA GENERAL	85
7.1. Actividades necesarias para poner en marcha el negocio	85
CAPÍTULO VIII	87
8. RIESGOS CRÍTICOS, PROBLEMAS Y SUPUESTOS	87
8.1 Supuestos Utilizados	88
8.2 Riesgos e Imprevistos	89
CAPÍTULO IX	90
9. PLAN FINANCIERO	90
9.1 Inversión Inicial	90
9.2 Fuente de Ingresos	90
9.3 Costos Fijos y variables	90
9.4 Margen Bruto y margen Operativo	91
9.5 Estado de Resultados	91
9.6 Balance General y Proyectado	91
9.7 Estado de Flujos de efectivo actual y proyectado	91
9.8 Punto de equilibrio	91
9.9 Sensibilización	92
9.10 Control de costos importantes	92
9.11 Valuación	93

CAPÍTULO X	94
10. PROPUESTA DE NEGOCIO	94
10.1 Financiamiento Deseado	94
10.2 Estructura de Capital	94
10.3 Capitalización	94
10.4 Uso de Fondos	94
10.5 Retorno para los inversionistas	94
CAPÍTULO XI	96
11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	96
11.1 Conclusiones	96
11.2 Recomendaciones	96
REFERENCIAS	98
ANEXOS	103

CAPÍTULO I

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. Antecedentes

El cuidado del medio ambiente es hoy en día uno de los temas más discutidos y controversiales, ya que muchas potencias mundiales involucran al medio ambiente para adquirir más producción y otras tratan de salvarlo con gran esfuerzo sin obtener ninguna recompensa sino consigo mismos. Se está sacrificando al mundo entero por satisfacer sus necesidades propias, sin tomar en cuenta el futuro de sus generaciones próximas. La conciencia en el medio ambiente se ha convertido en una cultura para varias partes del mundo, esto se debe a cambios drásticos que ha sufrido el planeta y el ser humano es testigo de los mismos.

Es verdad que algunas industrias, como por ejemplo las energéticas, están preocupadas creando nuevas soluciones en donde una de las metas sea disminuir la emisión de gases y la contaminación al ambiente, pero los esfuerzos son cada vez menores debido a que no se tiene la colaboración de todos, por lo tanto los resultados no son suficientemente buenos como se pensaba obtener en un principio. (Walker, 2008, págs. 20-22)

La temperatura del planeta ha aumentado en los últimos siglos en un porcentaje extremadamente alto, los polos están cada vez desapareciendo y el calentamiento global afecta cada día más a los seres humanos en su forma de vivir, incluso en su alimentación.

En la actualidad, el hombre se da cuenta de que el equilibrio que existía se está desvaneciendo, es por este motivo que se da tanta importancia a productos que aportan al cuidado del medio ambiente, y este busca cada día otras alternativas para evitar la contaminación y daño al planeta. Durante años el ser humano ha aprovechado la energía solar en varios aspectos, por ejemplo en

Europa esta energía es cada vez más usada debido a que el medio ambiente y el ahorro son aspectos de suma importancia en el momento de adquirir algún producto y más si se visualiza un futuro incierto en cuanto a esta necesidad. (Proyecto de implementación de una empresa ensambladora y distribuidora de colectores solares de agua para su comercialización en la ciudad de Quito, 2006)

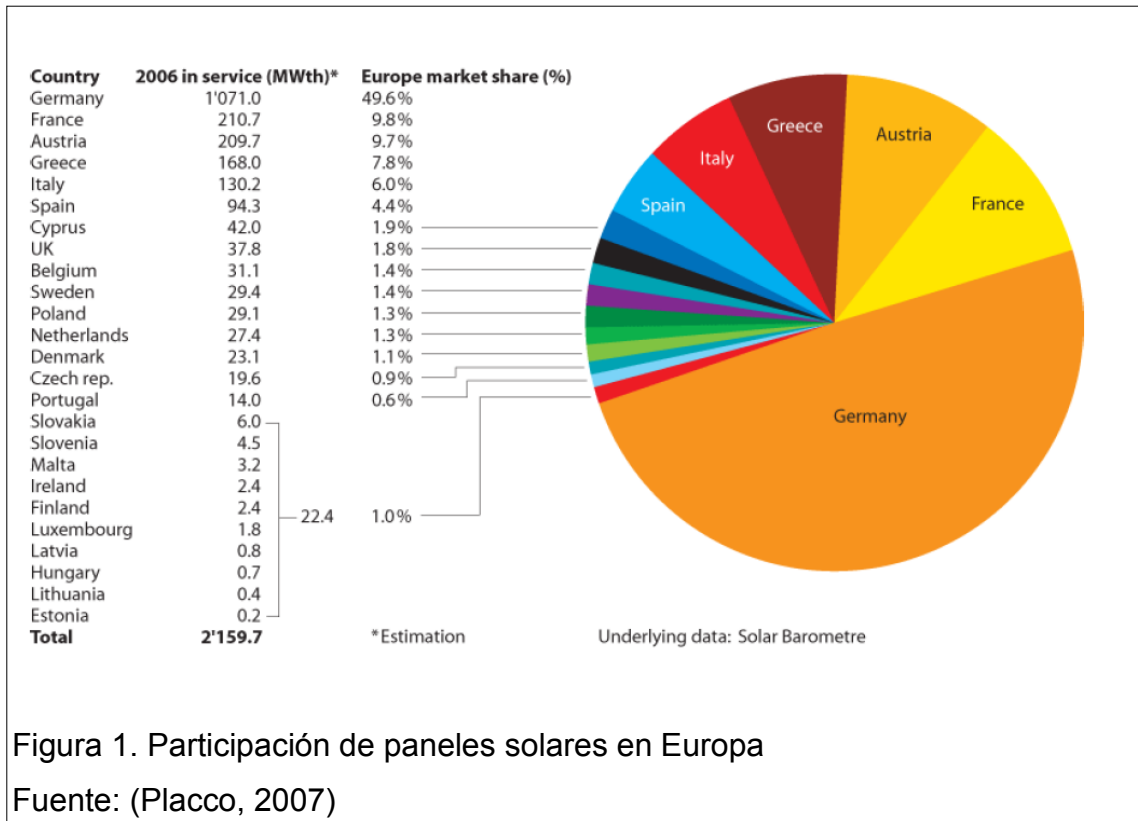


Figura 1. Participación de paneles solares en Europa

Fuente: (Placco, 2007)

Lo que el ser humano no se da cuenta es que, sin duda sin este recurso natural como es el sol, el planeta no sería el mismo.

El Ecuador es un país en el cual no existe una concientización en cuanto al cuidado del medio ambiente, en tiempos pasados no existía ni la opción de poder realizar ofertas de productos que su principal beneficio sea el cuidado del mismo, pero hoy en día este tema está cada vez adentrándose en la cultura ecuatoriana. Existen varios proyectos los cuales son impulsados por la Unión Europea en cuanto a energía solar y eólica, entre otras; de igual manera el Gobierno del Ecuador está tratando de incentivar los mismos otorgando

préstamos, esto se debe a que el Ecuador, posee regiones con el promedio mundial de insolación o soleamiento anual más alto, por lo que el aprovechamiento de la energía solar constituye, sin lugar a dudas, una buena opción. (Energía Solar, 2011)

Es por este motivo que existe una ventaja extremadamente importante en relación con los otros países del mundo, la cuestión es cómo abrir las puertas a esta opción en los hogares ecuatorianos, para dar a conocer que es una opción atractiva y competitiva. El Ministerio de Industrias y Productividad dio a conocer que uno de los objetivos del Ecuador es llegar al 2016 con un 95% de la energía que requiere el país provenga de fuentes renovables. (El Telégrafo, 2012)

1.2. Aspectos Generales

1.2.1 Objetivo General

Determinar la factibilidad de introducir una nueva alternativa de calentamiento de agua para aseo personal y a su vez aportar al cuidado del medio ambiente utilizando paneles solares importados desde China.

1.2.2 Objetivos específicos

- Determinar la situación de la industria y establecer estrategias para tomar ventaja de las oportunidades y fortalezas que pueda presentar el proyecto.
- Investigar el mercado potencial e identificar el segmento propicio para el proyecto.
- Realizar un plan de mercadeo y establecer estrategias exitosas para que se alcance gran participación.
- Desarrollar una estructura organizacional exitosa, con personal que adquiera habilidades y capacidades, siendo eficiente y creando responsabilidad social.

- Establecer un cronograma previsto para la realización del proyecto.
- Determinar los factores de riesgo principales y plantear planes de contingencia ante situaciones inesperadas.
- Realizar un plan financiero, con el cual el proyecto pueda ser factible contablemente.
- Establecer una propuesta de negocio con el cual se pueda adquirir parte del financiamiento externo.

CAPÍTULO II

2. LA INDUSTRIA, LA COMPAÑÍA Y LOS PRODUCTOS O SERVICIOS

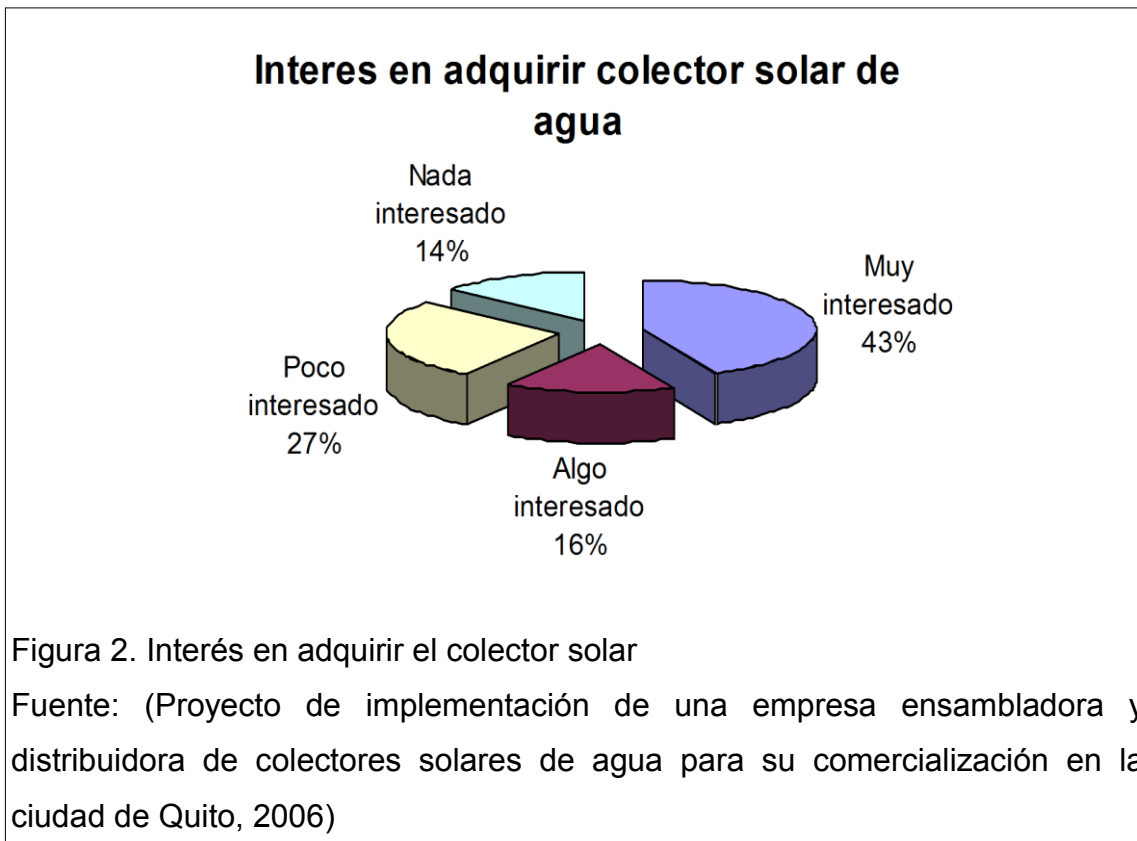
2.1. Clasificación

De acuerdo con la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU), la industria de energías renovables se encuentran dentro de la industria de Electricidad, Gas y Agua Potable. Según estudios realizados la tasa de crecimiento de la industria de las energías renovables se encuentran con un porcentaje de 30% y 40%. (Open Oil, 2012)

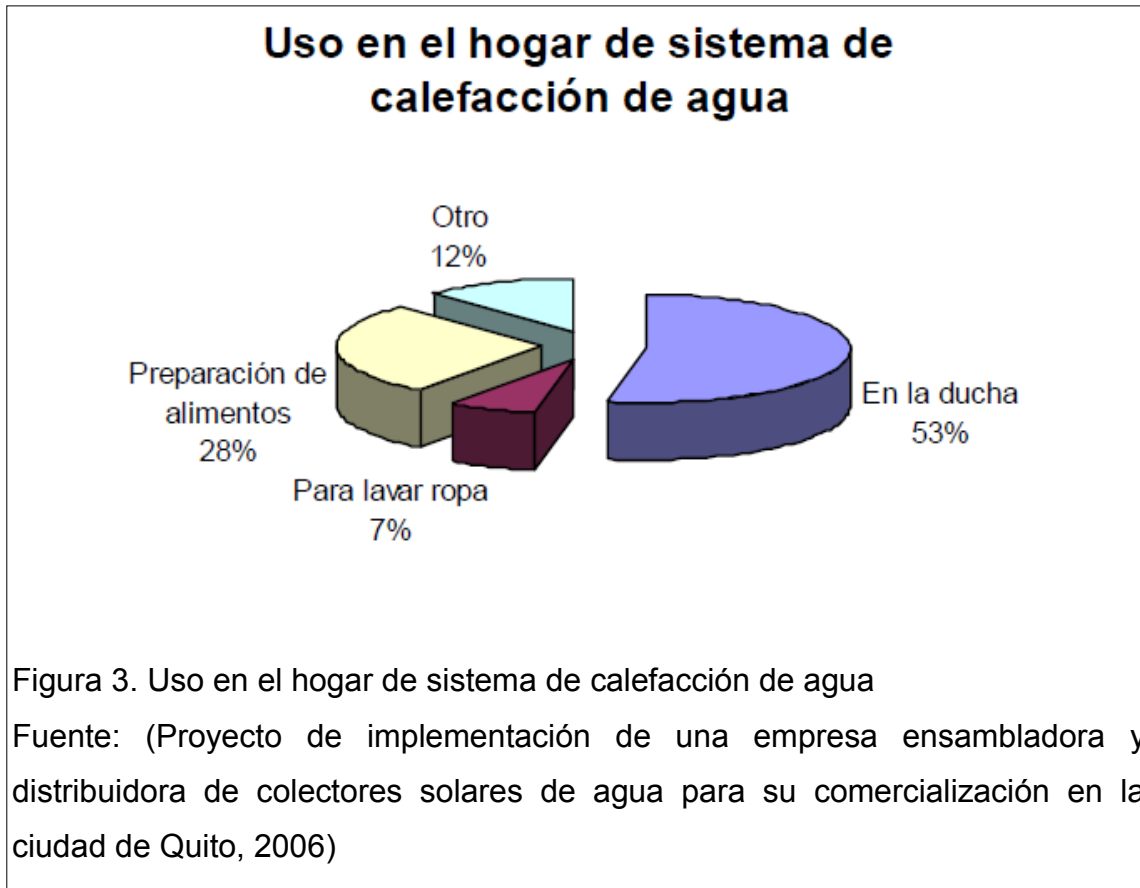
2.2. Tendencia

El cuidado del medio ambiente hoy en día es muy importante, principalmente en América Latina y el Caribe, los cuales son territorios que cuentan con abundantes recursos naturales (Sfera proyecto ambiental, 2011).

Se han realizado varios estudios en el Ecuador por diferentes entidades a hogares de familia, y todas muestran una tendencia a la aceptación de productos que aporten al cuidado del medio ambiente, tales estudios como según encuestas realizadas en la ciudad de Quito a 340 hogares que tienen casas propias, sobre su interés en adquirir paneles solares, el 43% dieron respuesta de muy interesados, y el 16% se mostraron algo interesados por adquirir un nuevo medio.

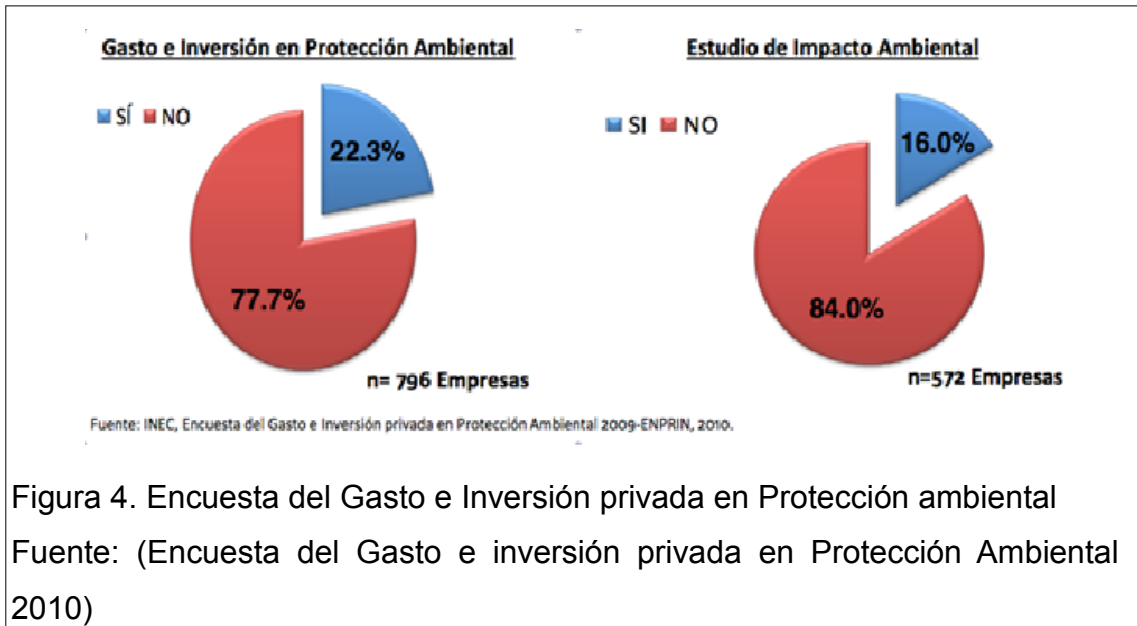


De igual manera según un estudio de mercado realizado por Ecuasol a 340 hogares en Quito, indica que el 53% del agua utilizada en los hogares de clase media y alta con casa propia se destina al calentamiento de agua para aseo personal.

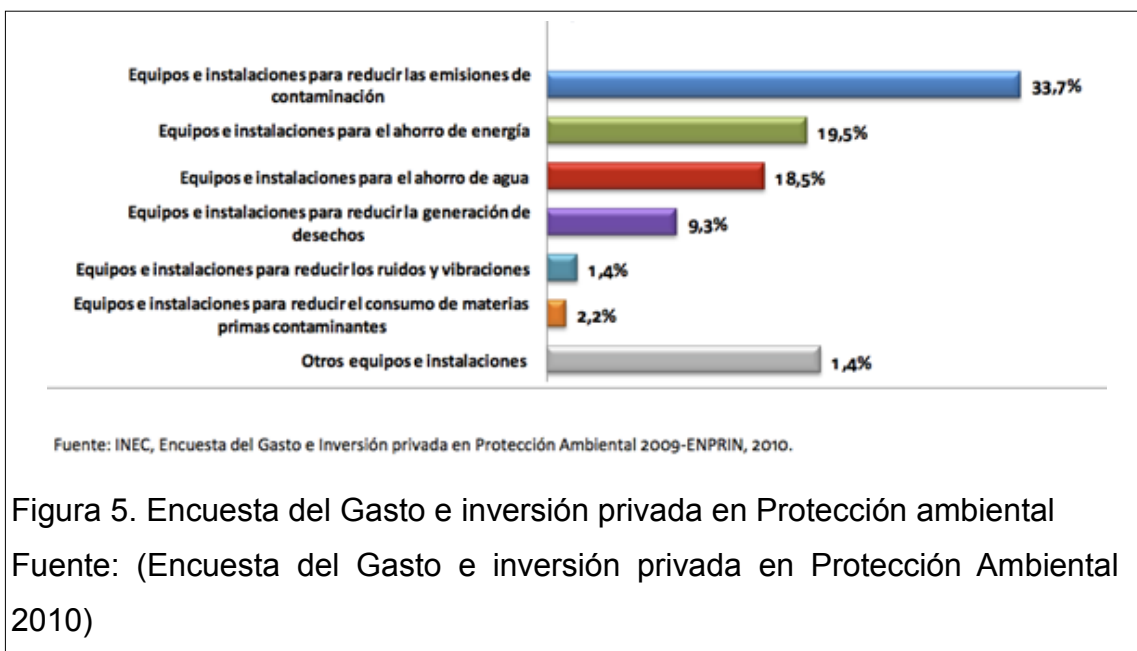


Con lo que se podría concluir que un porcentaje de los hogares ecuatorianos están dispuestos adquirir productos que cuiden el medio ambiente para aseo personal.

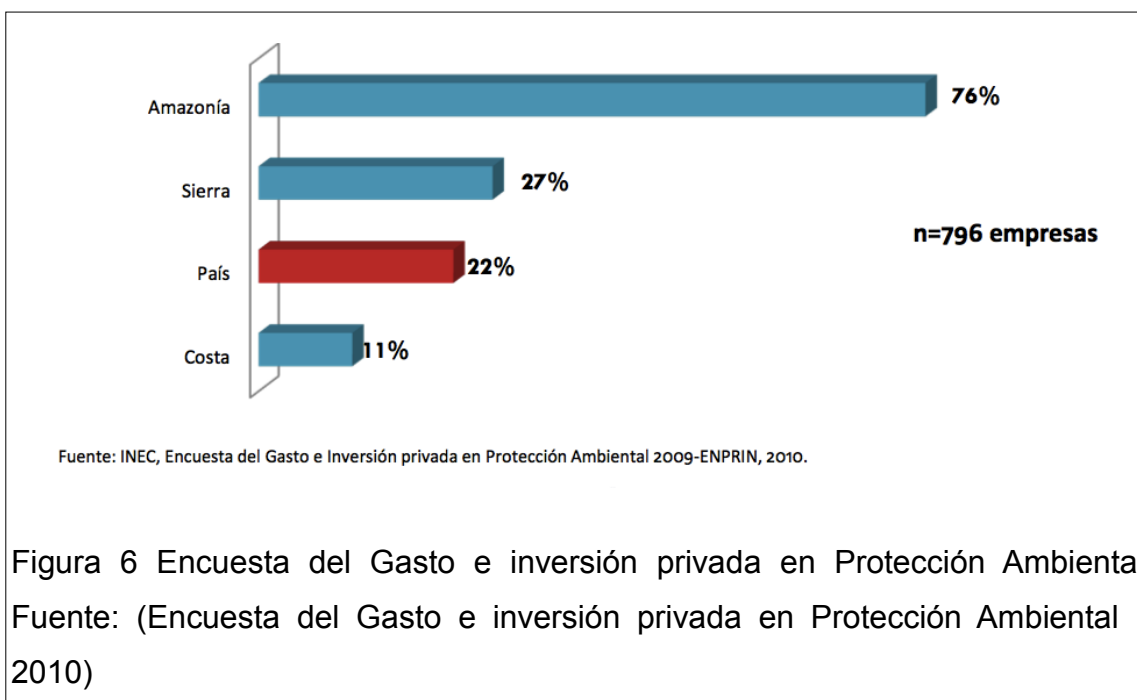
Pero en la actualidad, a las empresas no les interesa este factor según datos proporcionados por el INEC, los mismos que demuestran que el 77.7% de las empresas ecuatorianas no tienen gastos ni inversión en cuanto a la protección del medio ambiente, solamente un 16% han realizado estudios de impacto ambiental, como se muestra a continuación.



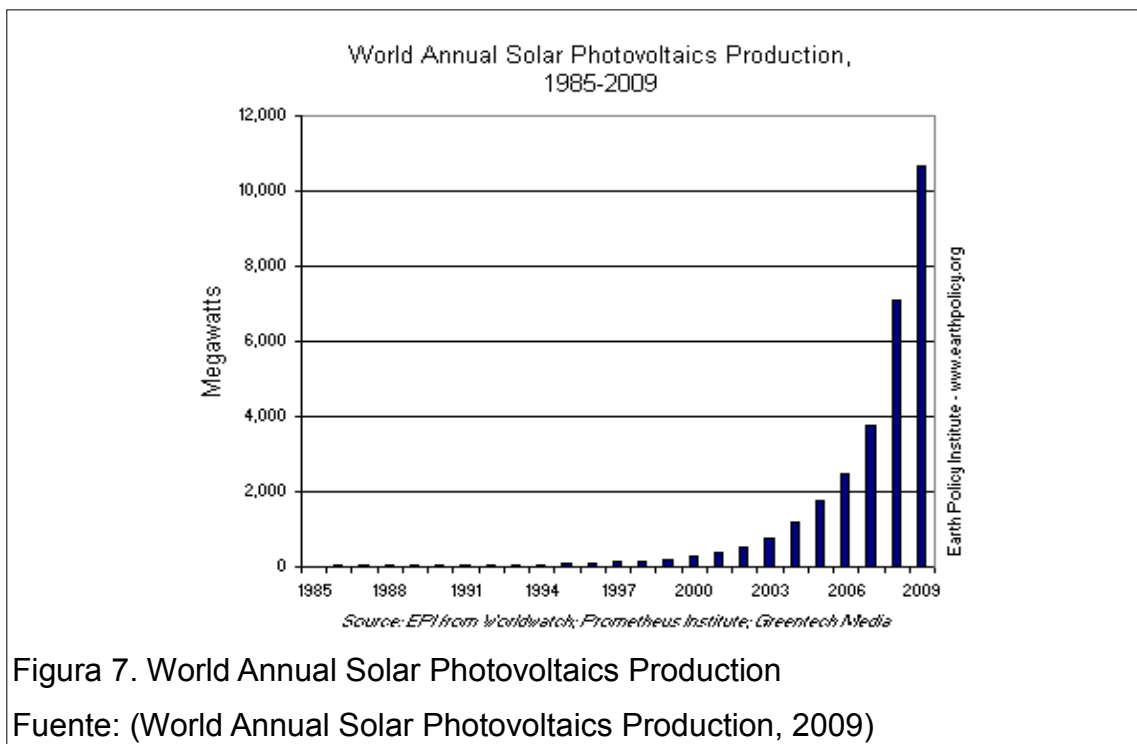
De manera que el impacto ambiental todavía no ha tomado fuerza en el Ecuador, sin embargo, según el siguiente gráfico proporcionado por el INEC, los paneles solares se encuentran en el primer segmento, con el cual se puede concluir que las empresas están dispuestas a captar una nueva tecnología que cumpla con las expectativas de ahorro y cuidado del medio ambiente. Esto se podría fomentar con campañas las cuales el estado está actualmente apoyando.



En cuanto a territorio se refiere, la Amazonía es la región con mayor interés por el cuidado del medio ambiente con un 76%, lo cual demuestra que en la Costa y Sierra se debe implementar la cultura de cuidado del medio ambiente con mayor énfasis. Para comenzar se necesita demostrar todas las ventajas de las energías renovables, como el ahorro y la protección del medio ambiente ayudando a prevenir mayores desastres naturales que afectan a la producción entera del país. (Encuesta del Gasto e inversión privada en Protección Ambiental , 2010)



De igual manera el porcentaje de producción de paneles solares a nivel mundial según el medio Greentech ha tenido un crecimiento sumamente alto desde el año 1985 hasta el 2009, en el cual se puede concluir que la producción se ha incrementado debido al interés del ser humano por cuidar el medio ambiente.



2.3. Estructura de la Industria

La industria Eléctrica y Energía Renovable tiene varias figuras; sin embargo existen empresas como Renovaenergía la cual, importa todos los meses una cantidad importante para distribuir a otras empresas que también importan pero no tienen mucha experiencia. Se planea comenzar con una participación del 10% en las ventas de paneles solares.

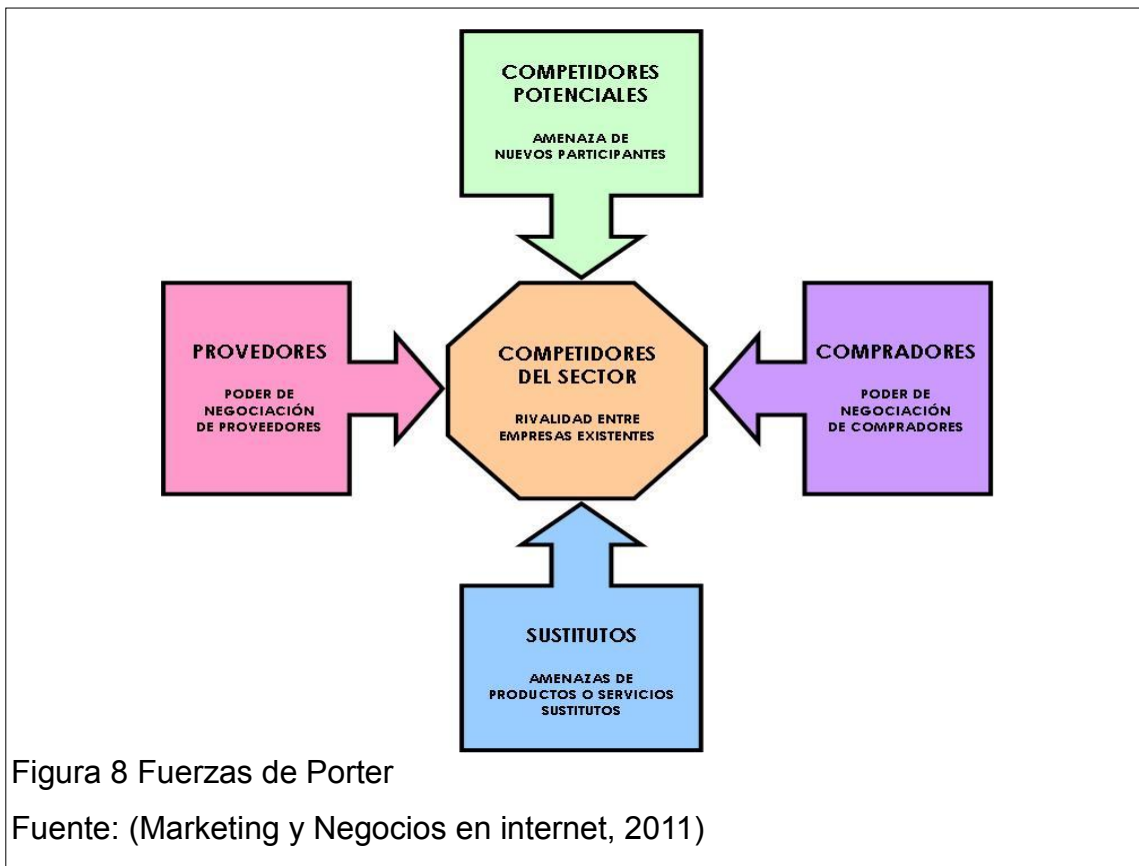
Tabla 1.

Principales Importadoras Ecuador

NOMBRE DE LA EMPRESA	%
ECOSOLAR CIA LTDA	18%
PROVIENTO S.A (Galarza Jorge)	16%
FAXMATEL IMPORTACIONES	15%
TGV PROYECTOS	14%
ENERSOLEC (Camacho Carolina)	9%
Otros	28%

Fuente: Cobusgroup, 2012

2.4 Fuerzas de Porter



2.4.1 Poder de negociación de los compradores

El poder de negociación de los compradores, depende de los segmentos en los cuales se ha dividido la población: (Allen, 2009)

- **Compradores (Hogares clase media alta, alta)**

Tienen un poder medio debido a que existe un interés en el ahorro y a su vez cuidado del medio ambiente. Al ser clientes individuales no tienen mayor fuerza para imponer sus condiciones al oferente, sin embargo, existen varios proveedores en el mercado que hace que la empresa tampoco pueda imponer sus condiciones.

Gráfico 4.3
Población por quintil económico, según lugar de residencia

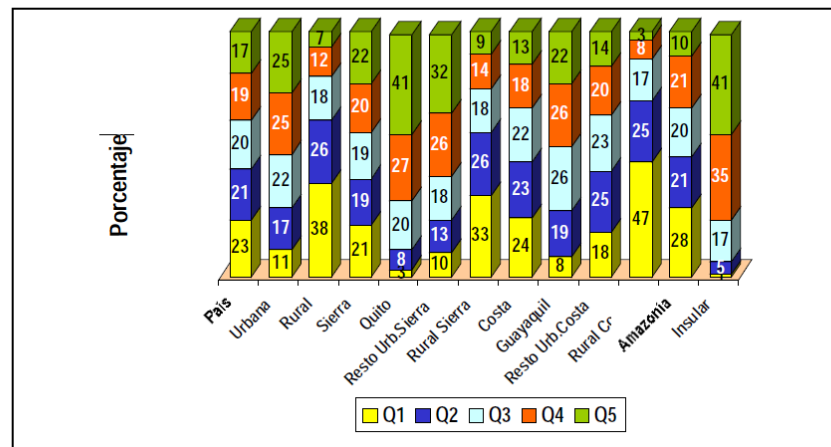


Figura 9. Población por quintil económico, según lugar de residencia
Fuente: (Cepar, 2004)

El comprador tendrá un perfil el cual le importe el cuidado del medio ambiente y sea de nivel socioeconómico alto.

2.4.2 Poder de negociación de proveedores

Existe bajo poder de negociación de proveedores, ya que existen muchas empresas dedicadas a fabricar cada parte del panel solar, especialmente en China. Las empresas más reconocidas son: Nanjing Panda, Ningbo Euro Solar gr, Haining Jianeng Sola, Zhejiang Interma Sol, Chisol Corp China It y Zhejiang Sidite New. Los paneles solares están en la etapa de introducción y desarrollo en el mercado. De igual manera Alemania y Francia están entrando en el mercado de energías limpias, por lo que los proveedores aumentan.

2.4.3 Amenaza de nuevos entrantes

Existe poder medio de amenaza de nuevos entrantes, ya que una vez conseguida la base de datos de las empresas proveedoras, la gestión de importación no es complicada. Esta amenaza tiene una gran posibilidad en este

mercado, ya que no existen muchas barreras de entrada aquí en el Ecuador, es más, el Gobierno ha aumentado su apoyo a la industria de energías limpias, ya que son nuevas alternativas que favorecen al medio ambiente y el país tiene todos los recursos naturales necesarios, en este caso el sol; se tiene solo dos estaciones y los rayos ultravioletas pegan verticalmente y con más potencia en este sector. De todas maneras la inversión económica será de \$150.000 dólares para el primer año, se tendrá que registrar como importador ante la Aduana del Ecuador.

Se tendrá que gestionar el Registro Único de Contribuyente y después se deberá registrar los datos en el sistema de Aduanas, llenar la solicitud de Concesión/ Reinicio de claves y presentarla en una ventanilla. La clave para el sistema será otorgada, la misma que se deberá ingresar en el sistema e inmediatamente se tendrá que registrar las firmas autorizadas para autorizar la DAV.

2.4.4 Amenaza de productos sustitutos

Existe poder alto de amenaza directa de productos sustitutos para paneles solares si se considera a la energía eléctrica como sustituto directo, el mismo que actualmente se lleva toda la participación del mercado.

Existen energías renovables como la eólica, la cual está apoyada por la unión Europea desde el 2008, que está teniendo un crecimiento de 30% a nivel mundial. (La energía eólica en el Ecuador, 2008)

2.4.5 Rivalidad entre competidores

Actualmente existe un bajo poder de rivalidad entre competidores ya que pocas empresas distribuyen directamente paneles solares, las cuales en su mayoría importan de Europa y Asia. Los competidores actualmente solo han logrado captar un 10% del mercado potencial.

2.5. Factores económicos y regulatorios

2.5.1 Producto Interno Bruto

En el cuadro adjunto del Banco Central, se indica que en el 2010 se cierra el PIB con 57.978.00 millones de dólares, a pesar de que se tuvo un decrecimiento en el 2009. Las proyecciones indican que se mantendrá constante para los próximos dos años. Se tendría como conclusión que a mayor productividad mayor poder adquisitivo, así los paneles solares podrían formar parte de su presupuesto.

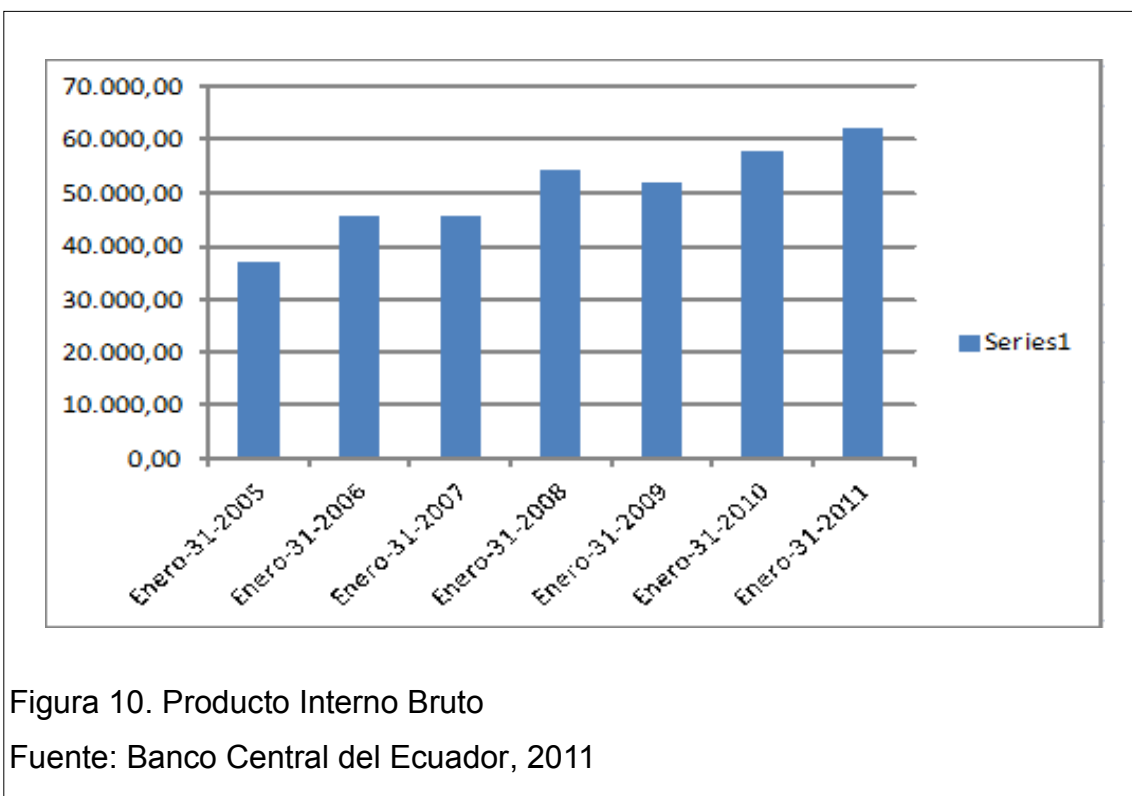
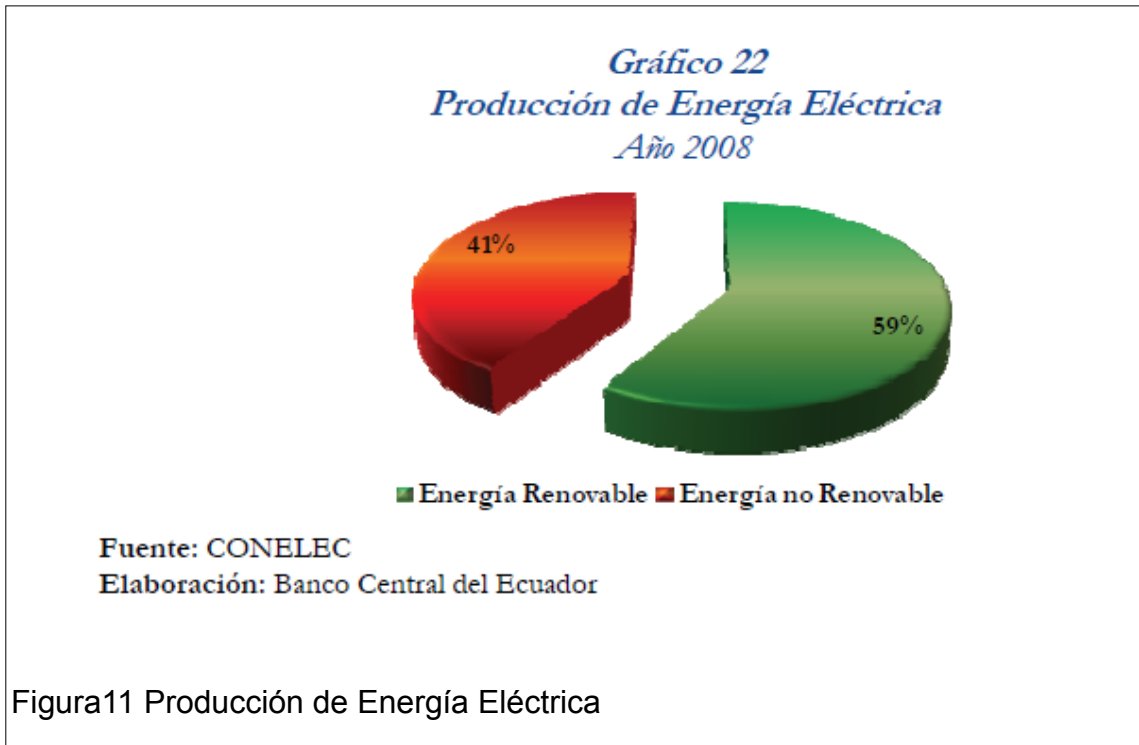


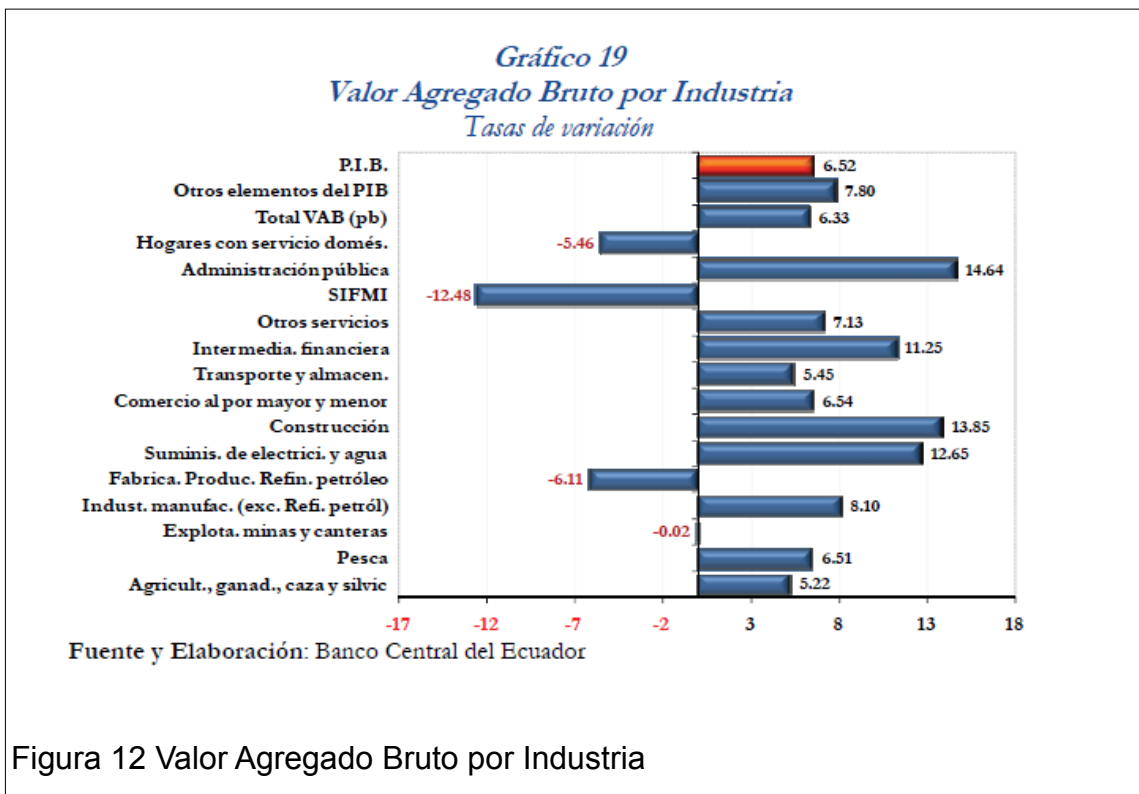
Figura 10. Producto Interno Bruto

Fuente: Banco Central del Ecuador, 2011

El 59,11% de la producción total de energía eléctrica en el 2008 correspondió a energía renovable según estadísticas del Banco Central. (Situación Macroeconómica del Ecuador, 2008)



En cuanto a la aportación al PIB es de 12.65% la industria de Electricidad y Agua.



2.5.2 Balanza comercial

Las importaciones han decrecido considerablemente debido a ciertos impuestos que se han decretado en los últimos años, ya que el gobierno quiere proteger la producción nacional, apoyando con inversiones para la producción de ciertos productos que ayuden al medio ambiente. En el Ecuador, la producción de paneles solares se vuelve casi imposible construirlo debido a que se necesita un material primordial como es el silicio, el mismo que se encuentra en manos de 6 países, entre ellos China. Se consideraría mejor opción importar el panel solar que importar el material para realizarlo, el costo no variaría en sobremanera.

“En nuestro país esta escasez de silicio limita las posibilidades de crecimiento de la alternativa energética fotovoltaica”.

(La demanda de los paneles solares sobrepasa la oferta, 2005)

El Banco Central, publica en sus estadísticas que las importaciones que las proyecciones para el 2014 serán mayores así como también las exportaciones.

Tabla 2.

Balanza Comercial

Sector Real				
OFERTA Y UTILIZACION FINAL DE BIENES Y SERVICIOS				
Miles de dólares				
Variables \ Años	2011	2012	2013	2014
	(prev)	(prev)	(prev)	(prev)
PIB (pc)	62,043,021	68,085,867	74,490,240	79,841,641
IMPORTACIONES	21,970,000	23,409,000	24,632,000	26,178,000
OFERTA FINAL	84,013,021	91,494,867	99,122,240	106,019,641
CONSUMO FINAL TOTAL	48,261,946	52,351,021	56,465,612	60,737,666
Administraciones públicas	7,486,570	7,961,315	8,472,880	9,020,464
Hogares	40,775,376	44,389,706	47,992,732	51,717,203
FORMACION BRUTA DE CAPITAL FIJO TOTAL	15,004,969	16,408,549	17,887,331	19,010,077
VARIACION DE EXISTENCIAS	898,106	1,145,297	785,297	971,897
EXPORTACIONES	19,848,000	21,590,000	23,984,000	25,300,000
DEMANDA FINAL	84,013,021	91,494,867	99,122,240	106,019,641

Tabla 3.
Balanza Comercial

Sector Real				
Oferta y Utilización Final de Bienes y Servicios				
Tasas de variación (a precios de 2000)				
Variables \ Años	2011	2012	2013	2014
	(prev)	(prev)	(prev)	(prev)
PIB (po)	6.08	6.17	6.73	3.60
IMPORTACIONES	2.84	3.08	4.38	4.68
OFERTA FINAL	4.38	4.62	6.31	3.82
CONSUMO FINAL TOTAL	4.17	4.76	3.90	3.63
Administraciones públicas	1.79	1.46	1.64	1.44
Hogares	4.50	5.20	4.20	3.80
FORMACION BRUTA DE CAPITAL FIJO TOTAL	6.80	8.10	6.86	3.06
EXPORTACIONES	8.68	6.87	11.87	4.30
DEMANDA FINAL	4.38	4.62	6.31	3.82

Fuente: Banco Central Del Ecuador, 2012

Como conclusión a los cuadros, tanto las exportaciones como las importaciones subirán en los próximos años según las proyecciones estimadas, para los años 2013 y 2014.

2.5.3 Inflación

La inflación mensual que se obtuvo en el 2011 fue de 3.11%, la misma que fue superada en el año 2012 hasta el mes de octubre con un 4.94%.



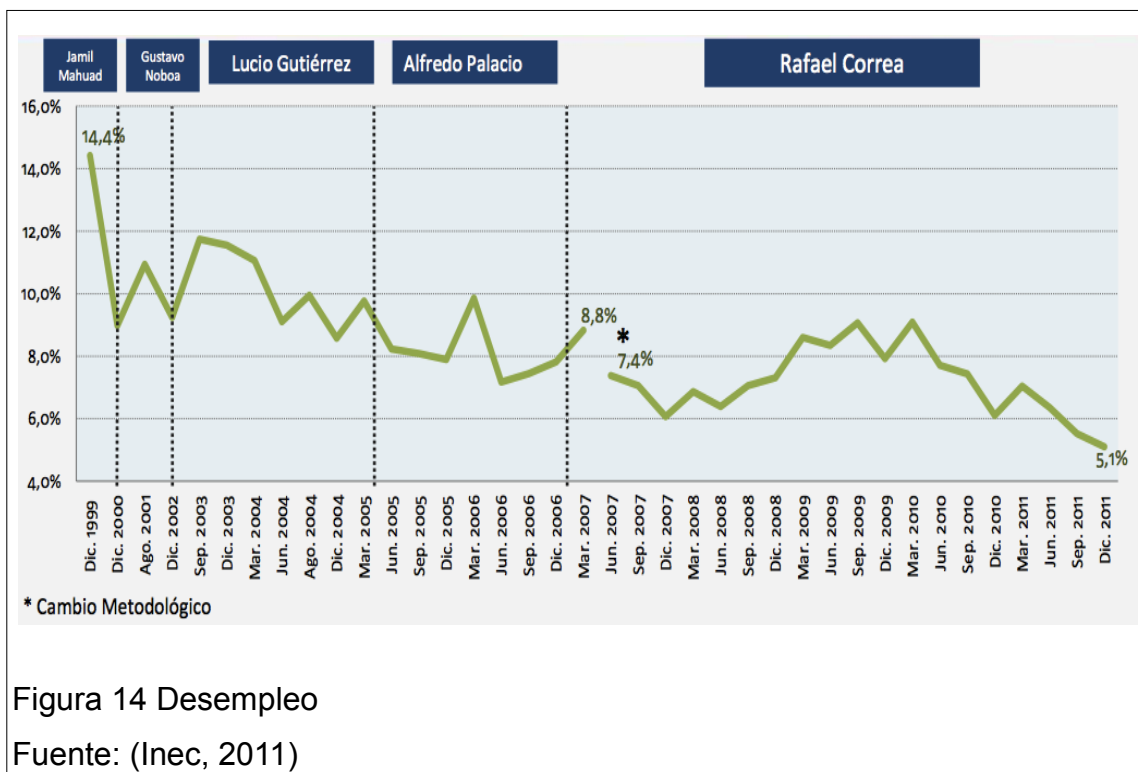
Se ha incrementado en este año la inflación debido específicamente por alimentos y bebidas no alcohólicas, las mismas que subieron de 1.05% a este año con 1.94%. De igual manera la materia prima importada como harina y el balanceado para alimentar a los animales aportó al incremento. Se cree que el crecimiento de la inflación anual de este año estará en promedio en 5%, debido también por fenómenos climáticos que afectaron a la producción de ciertos artículos; se ofertó menos y la demanda se mantuvo. (La inflación llegó a 1,12% en septiembre, 2012)

Según artículos de “Zona Económica” se dice que la inflación del Ecuador se ha reducido en los últimos nueve años atrás, pero esto no quiere decir que el Ecuador no tenga riesgo de un próximo año en el cual se dispare la inflación, ya que existen ciertos factores que muestran ciertas tendencias a este suceso. Los paneles solares, al ser productos importados no se verían afectados directamente por la subida de esta tasa, sin embargo, en el aspecto de herramientas y suministros para la instalación de los mismos, si se podrían ver afectados.

2.6. Factores sociales

2.6.1 Desempleo

El desempleo ha disminuido según estadísticas realizadas por el Inec con relación a cada Gobierno, este último ha tenido el porcentaje más bajo desde 1999. Esto implica mayor ingreso de capital para adquirir los paneles solares.



2.6.2 Pobreza

La pobreza en el año 2011 fue de 28.60%, en comparación con el año anterior se ha reducido 4.40%, sin embargo, sigue siendo un porcentaje alto situándonos en la lista de los países pobres.

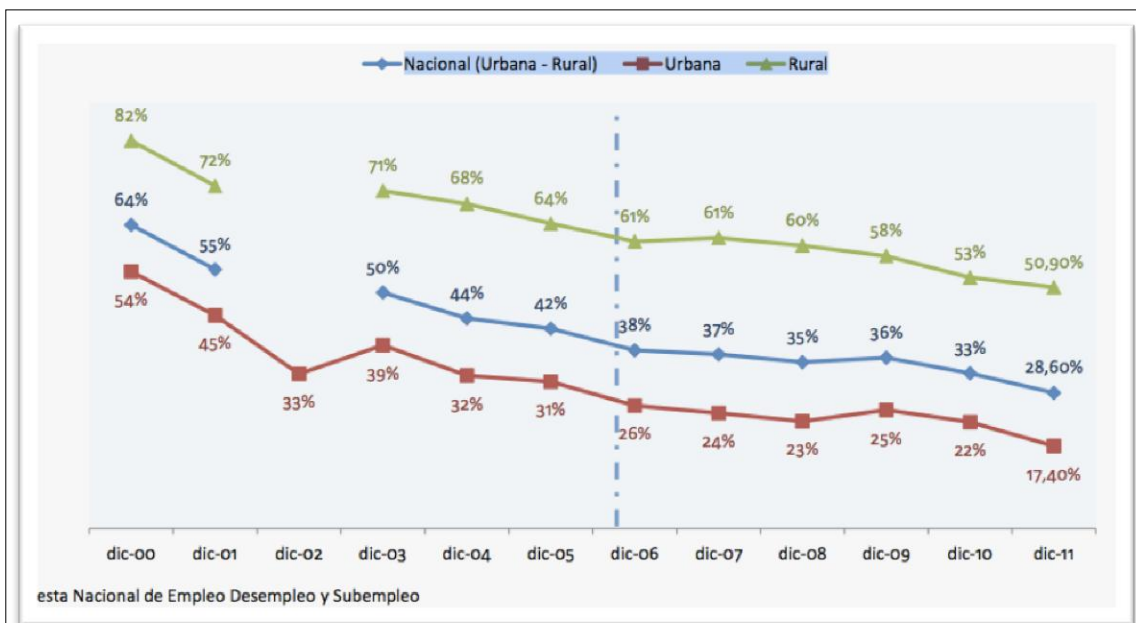


Figura 15. Pobreza

Fuente: (Encuesta del Gasto e inversión privada en Protección Ambiental , 2010)

Las consecuencias de que este factor tenga un porcentaje alto es principalmente que el consumo disminuya considerablemente, como también la inestabilidad social y a su vez económica disminuirá la inversión.

2.6.3 Inseguridad política

Se afirma en artículos del Banco mundial, que se ha percibido estos últimos 4 años un tanto de estabilidad con el presidente Rafael Correa. (Ecuador, 2011) Pero aun así la imagen del país se ha afectado debido a que el presidente se ha envuelto en situaciones sociopolíticas y económicas graves en repetidos años.

La imagen es un asunto que cada país debe cuidar, pero en esta clase de problemas que ha presentado el Ecuador ha sido imposible. (Inestabilidad política afecta la imagen del Ecuador en el exterior, 2006).

De todas maneras según publicaciones del Banco Central la inversión ha aumentado un 16.7% en el 2011 en relación con el 2010 que disminuyó un 8.6%, debido a algunos inconvenientes que se presentaron con este nuevo gobierno.

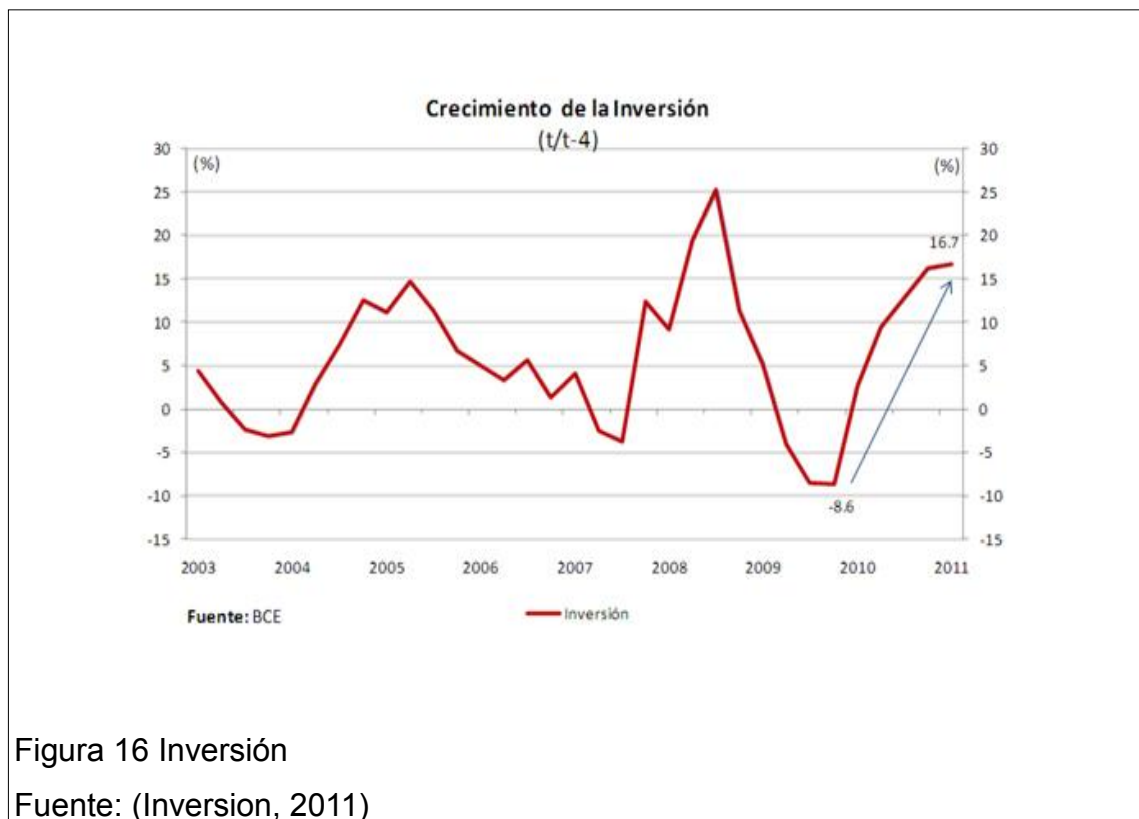


Figura 16 Inversión

Fuente: (Inversion, 2011)

Datos publicados por el gobierno en proyectos de inversión del 2012, apuntan que el sector de electricidad y energías renovables tendrá una suma de 13.451.508 millones, constituyéndose en uno de los sectores con más inversión que propone el Gobierno, debido a que ha tomado en cuenta el valor que requiere el medio ambiente ahora en todo el mundo.

Sector Estratégico	Número de Proyectos	Total Preinversión 2012-2014
Electricidad y ER	10	13.451.508
Agua	10	24.781.906
Transporte	9	22.293.496
Productivo	7	10.679.551
Telecomunicación	3	932.000
Minería	1	2.000.000
Total	40	74.138.461

Figura 17. Inversión

Fuente: (Instituto Nacional de Preinversion, 2012)

2.6.4 Cultura

Este factor es muy importante ya que no existe una fuerte tendencia de adquirir productos diferentes a lo establecido y usado por varios años, la cultura ecuatoriana es muy conservadora y tiene miedo a cambios, no será fácil de posicionarse en la mente del consumidor. (Tic y Medio Ambiente, 2011)

2.7. La compañía y el concepto de negocio

Somos una compañía que busca dar una diferente alternativa en calentamiento de agua para aseo personal, dando soluciones innovadoras, tomando en cuenta principalmente el cuidado del medio ambiente, generando ahorro y sobretodo adaptándose a las nuevas tendencias en el mercado mundial. La idea de una empresa dedicada a la importación de paneles solares nace de una fuerte tendencia mundial por productos que aporten al cuidado del planeta. El beneficio de los paneles solares ha sido aprovechado básicamente en el continente Europeo y Asiático.

2.7.1 Estructura de la empresa

INNOVASOLPRO CIA, LTDA es estructurada mediante una Sociedad de Responsabilidad Limitada, constituida por un Gerente General, Soporte Logístico y Comercial y un Gerente Operacional. Existen dos socios los cuales tendrán la misma participación en el negocio.

Misión

INNOVASOLPRO CIA, LTDA es una empresa comprometida con el cuidado del medio ambiente y con el cliente, ofreciendo productos que cumplan todas las expectativas del mercado en cuanto a calentamiento de agua para aseo personal, brindando un ahorro notable, seguridad y confianza al hogar. Contando con personal altamente calificado para solucionar cualquier necesidad con el objetivo principal de la empresa, aportar al cuidado del planeta

Visión

INNOVASOLPRO CIA, LTDA para el año 2017 busca posicionarse dentro de las 5 primeras empresas importadoras de paneles solares en el Ecuador, siendo una de las empresas con mayor interés en el cuidado del medio ambiente logrando llegar a más hogares, ofreciendo soluciones para cada necesidad y adaptando sus productos a cada hogar.

2.8 El producto o el servicio

El sector de la energía limpia está emergiendo como uno de los más dinámicos y competitivos del mundo, y es testigo de un crecimiento del 630% en financiamiento e inversión. Si se observa las tendencias mundiales, se está dando tanta importancia al medio ambiente que la población quiere aportar con cualquier situación al planeta, y más aún si se puede reducir

considerablemente el gasto doméstico; el sector solar tuvo el crecimiento más sólido entre las diversas tecnologías. (Energías renovables, 2011).

El panel solar es un producto el cual aporta al cuidado del medio ambiente y da varios beneficios al hogar, el cual aprovecha la energía de la radiación solar. Los paneles solares incluyen un tanque de acero inoxidable con un recubrimiento especial para mantener el agua caliente por varias horas, el mismo que está adherido a tubos de vidrio de boro silicato, que ayudará a que el panel solar sea 30% más eficiente que otra clase de paneles, obteniendo así propiedades aislantes. El Cleansolar necesitará de 4 a 5 horas exponerse al sol para así tener un calentamiento de 50° C a 60°C el agua que se va almacenar para el aseo personal. (Ver Anexo 2.8)

Tabla 4.

Producto

Panel solar
Modelo: YF1858-24
Tamaño: 1.8 cm x 0.58 cm
Número de tubos: 24
Volumen: 188 (L)



Figura 18. Producto

De manera adicional a los paneles solares se enfocará también en el servicio al cliente, el cual buscará resolver cualquier inconveniente o cualquier duda, coordinando si es posible el mismo día en realizar la visita respectiva a cada hogar. Implementando en los empleados la cultura de que el cliente es nuestro principal objetivo, realizando acciones orientadas hacia resultados exitosos. Este servicio será evaluado mensualmente con llamadas a cada hogar visitado, solicitando datos rápidos de cómo calificaría al servicio y en qué se podría mejorar.

2.9 Estrategia de ingreso al mercado y crecimiento

Estrategia de Penetración

Se implementará la estrategia de penetración debido a que el mercado de energías renovables es muy amplio en el Ecuador y con gran potencia.

Se pretende introducir al nuevo producto con un menor precio en comparación con la competencia, debido a que aquí en el Ecuador son productos reconocidos en el mercado por hogares de clase media alta – alta y constructores. El potencial del mercado es importante debido a que la cultura de cuidar el medio ambiente se está fomentando rápidamente, comenzando por hogares que han tenido alguna experiencia, ya que son las personas que están al tanto de cómo ésta cultura está abordando ya completamente en Europa, Asia y parte de América. Se espera tener un aumento de ventas en los próximos meses teniendo como referencia el crecimiento poblacional, así se podrá comprar a mayor volumen a menor precio y con un descuento, si existiera el aumento de volumen requerido. Se requerirá de un mayor esfuerzo comercial, ya que se desea aumentar la tasa de participación en el mercado, atrayendo a un mayor volumen de clientes, aumentando la tasa de ubicación y dando a conocer los beneficios del panel solar. Generalmente las empresas en este sector desarrollan la estrategia de desnatado, como se mencionaba con anterioridad ingresan al mercado con precios muy altos (opciones sobre los

\$1500), para que se perciba el producto sobrevalorado, y así poderse enfocar en un segmento de mercado muy exclusivo el cual esté totalmente interesado en el mismo. (Balarezo, 2012). Pero esta estrategia tiene mayor éxito cuando el potencial del mercado es reducido. (Estrategia de precios: penetración, desnatado, de mantenimiento, 2007).

2.10 Análisis FODA

Tabla 5.

Fortalezas

FORTALEZAS			
MANIFESTACIÓN	JUSTIFICACION	IMPACTO	FUENTE
Conocimiento técnico	El conocimiento para la instalación de paneles solares no es muy riguroso.	Facilidad de instalación sin tener que acudir a un experto en el tema	Experto en el tema Ramiro Balarezo
Proyecto innovador	Los proyectos innovadores que están a favor del medio ambiente, tienen una acogida extrema en el Ecuador debido a que el recurso natural más importante se manifiesta casi todos los días del año	Los paneles solares estén al alcance de personas que cuiden el medio ambiente y tengan una mayor perspectiva de lo que es aprovechar al máximo los recursos naturales	Experto en el tema Ramiro Balarezo

Tabla 6.
Debilidades

DEBILIDADES				
NUDO CRTICO	CAUSAS	CONSECUENCI AS	IMPACTO	FUENTE
Falta de conocimiento de nuestros clientes	Los proyectos de energía renovable son muy poco conocidos en el Ecuador debido a que no se ha creado una cultura de ahorro	Falta de interés e información por cuidar el medio ambiente	Calentamiento global	Economía ambiental (http://www.eumed.net/ce/fesc-ambiental.htm)
Experiencia	Se desconoce esta clase de temas debido a que no ha existido muchas empresas que han entrado en el Ecuador debido a que en tiempos pasados no era rentable	Falta de habilidad para resolver problemas inmediatamente	Clientes inconformes	
Factores externos (impurezas)	Medio ambiente	Conductos obstruidos	Panel solar averiado	Experto en el tema Ramiro Balarezo
Financiamiento	Inversión considerable para la importación	Que el proyecto se retrase	clientes inconformes	

Tabla 7.
Oportunidades

OPORTUNIDADES			
MANIFESTACIÓN	JUSTIFICACIÓN	IMPACTO	FUENTE
Calentamiento global	Aumento de 0.2% de calentamiento global por año	Los recursos naturales se están agotando año tras año, los polos están cada vez desapareciendo.	Informes de la cumbre científica de la ONU
Inflación	Reducción de la inflación con respecto al 2010 con un 3.11%	Puede reducir la disminución del poder adquisitivo, también puede afectar al desaliento para el ahorro	Banco Central
Apoyo político	El ministerio de electricidad y energías renovables se encuentra apoyando con préstamos anuales para este tipo de proyectos que llevan a que la sociedad use una energía limpia	Facilitar el proceso de importación de los paneles solares, teniendo apoyo del Ministerio encargado	Ministerio de Electricidad y energías renovables
Pocas hidroeléctricas	Se cuentan con 23 entidades eléctricas	Primeramente no abastece a todo el territorio y segundo los recursos naturales se agotan rápidamente	Ministerio de Electricidad y energías renovables
Ahorro	Todo el planeta está tomando conciencia del daño que está sufriendo en medio ambiente, desgastando todos los recursos necesarios en sobre mejorar el estilo de vida del ser humano	Aportar de alguna manera con el medio ambiente, tomando opciones alternativas para una misma necesidad	Ministerio de Electricidad y energías renovables

Tabla 8.
Amenazas

AMENAZAS			
MANIFESTACION	JUSTIFICACION	IMPACTO	FUENTE
Desempleo	El desempleo ha aumentado en un 7% este 2011	Todo lo que se deja de producir y que será imposible de recuperar	Aula de Economía
PIB	Descenso del ritmo de crecimiento del PIB	La producción no tendrá un incremento, por lo tanto se tendrá muchas restricciones para tener un valor positivo	Banco Central del Ecuador
Precio del Silicio	Material fundamental para realizar el panel solar	Variación del valor del panel solar según la variación del silicio	Portal solar.com (El portal de la energía solar, 2005)
Políticas gubernamentales	Inestabilidad económica y gubernamental	Barreras para la importación, se tendría inconvenientes con cualquier proceso que se necesite realizar	Medios de Comunicación

CAPITULO III

3. INVESTIGACIÓN DE MERCADO

3.1 Determinación de las oportunidades de negocio

La tendencia de “Go Green” es cada vez más acertada, ahora en día ya no son propuestas de ecologistas sino de condiciones que pone el cliente final, tanto en el ámbito alimenticio como en el ámbito doméstico. (La tendencia Go Green, 1999). Este tipo de empresas que están enfocándose en este tipo de negocios quieren

invertir grandes sumas de dinero en proyectos que tengan que ver con esta clase de productos, los cuales cuentan con la ventaja de un crecimiento sostenible ligadas al cuidado del medio ambiente, la misma que de lo único que depende es de un recurso natural que brinda al Ecuador mayor beneficio que a todos los países, esa es la ventaja competitiva que se podría considerar internacionalmente, tomando ventaja de energías no contaminantes que no solo aportan al beneficio individual (ahorro) sino colectivo para el presente y el futuro. (Nuevas tendencias para un desarrollo sostenible, 2011).

Existe una investigación de Green Brands realizada en el 2011, la cual afirma que esta tendencia crece cada vez más, y que las compañías que se preocupan más por el cuidado del medio ambiente tienen mayor percepción en el mercado, están dispuestos a comprar esta clase de productos que a comparación con los demás son mucho más caros de todas maneras son comprados, simplemente porque aportan al cuidado integral de todos. Existen industrias las cuales están más comprometidas con el medio ambiente, según percepciones del mercado la industria energética se encuentra en este grupo. (MKT Directo, 2011).

A continuación se presentan los temas los cuales se planteó para realizar la investigación de mercado, como una guía.

Tabla 9.
Necesidades de información

NECESIDADES DE INFORMACION	FUENTES	HERRAMIENTAS
CLIENTES		
Hábitos de consumo	Primarias	
Clientes	Cliente objetivo	Encuestas observación
Características (demográficas, económicas)		
Aceptación a nuevas tendencias		
Interés sobre el medio ambiente	Secundarias	
Preferencias del consumidor (ahorro)	Inec, líderes.	Investigación y desarrollo
COMPETENCIA		
Competencia conocida	Expertos	Entrevista con expertos
Servicio		
Conocimiento en el proyecto	INEC, Revistas	Investigación exploratoria
PROVEEDORES		
Formas de pago	Proveedor	Charla con expertos
Numero de proveedores		
SUSTITUTOS		
Imagen	Cliente objetivo	Encuestas
Posicionamiento		
Precio	INEC, páginas de internet	Navegación por internet

3.1.1 Entrevista a Expertos

Las entrevistas se realizan entre dos o más personas, de las cuales forman parte:

- Un entrevistado
- Un entrevistador

El objetivo consiste en tratar un tema de conocimiento pleno por parte de los dos agentes, en este caso el entrevistador prepara un cuestionario con todas

las incógnitas que pueda tener para resolver en cualquier momento de la charla. En este plan de negocios se ha realizado varias entrevistas con expertos.

1. Subgerente de EnerPro, Ramiro Balarezo, el cual pudo dar información acerca de los precios que ofrece su empresa, los mismos que están por encima de los 1500 dólares con un mantenimiento de 35 dólares. Otorgándonos algunos manuales para la instalación de los paneles solares e incluyendo aspectos para satisfacer las crecientes necesidades del cliente, como un servicio al cliente inmejorable en lo cual la fuerza de ventas haya adquirido con capacitaciones cada cierto periodo de tiempo.
2. Presidente del Incop, José Luis González, comentó que los proyectos que tengan que ver con productos que aportan al cuidado del medio ambiente son de gran importancia es por esta razón que se está otorgando préstamos para la realización de estos proyectos. De todas maneras se sigue tratando de mejorar en el aspecto de forma de pago, de manera que haya un acuerdo WIN TO WIN con beneficio para las dos partes.
3. Personal administrativo de Bosch Ecuador, Javier Segovia, afirmó que para un hogar con 4 miembros era suficiente un panel solar de capacidad de 180 litros de agua caliente, el mantenimiento se encuentra entre 30 a 40 dólares más la instalación que es 100 dólares, el valor total por la compra de este producto en su empresa es de un valor aproximadamente de 2700 dólares.
4. Subgerente de Ventas Pandai, Roger Zhu, proveedor de paneles solares en China, afirmó que los paneles solares con tubos al vacío tienen mayor eficiencia que los demás tipos de paneles solares, se afirma que se ha calculado que se usa 30 L por persona el momento de bañarse. Este modelo de paneles solares tiene una instalación no complicada, más bien se tiene que tener un poco de cuidado con la posición en que se coloca en relación al sol.

3.1.2 Focus Group

Técnica para recolectar datos para una investigación, generalmente se lo realiza con seis a doce personas en un ambiente tranquilo, con el fin de generar una discusión positiva acerca de un producto, preestableciendo un objetivo y una guía para que el moderador y los entrevistados se sientan en confianza de expresar su forma de pensar. (Anexo 3.1.3 Hoja guía)

Metodología

En este plan se realizó un grupo focal realizando una guía de apoyo en la cual se incluyó algunas preguntas las mismas que pertenecieron a la encuesta final. El grupo focal estuvo conformado por seis hogares de clase media alta – alta, la misma que se llevó a cabo en el domicilio del autor. Se inició con una pregunta abierta, siendo enfocada principalmente por el cuidado del medio ambiente, la cual tuvo gran acogida debido a que 5 de los 6 hogares comentaron que era un tema de suma importancia y que aportaban gran cantidad de ellos realizando reciclaje en sus hogares. Se realizó una plantilla en la cual se podía ingresar los datos de ingresos mensuales y así demostrar el ahorro que tendrían, indicando el valor actual neto y la tasa interna de retorno. La moderadora prosiguió a realizar las demás preguntas, con una duración de aproximadamente 45 minutos.

Resultados

- El cuidado del medio ambiente es uno de los aspectos más importantes en este tiempo.
- 3 de los 6 hogares realizaban reciclaje en sus hogares
- 1 de los 6 hogares habían tenido alguna experiencia con paneles solares, la misma que la calificaban como muy satisfechos con el producto, debido a que los tenían instalados en una hacienda cerca de Esmeraldas.

- 2 de los 6 hogares pagaban gas centralizado, su cuota era de 13 a 16 dólares, por lo cual el panel solar significaba mayor ahorro para los mismos.
- 5 de los 6 hogares aceptaron probar esta nueva tecnología, dando gran importancia al cuidado del medio ambiente y la independencia de cualquier sistema para calentamiento de agua (Gas)

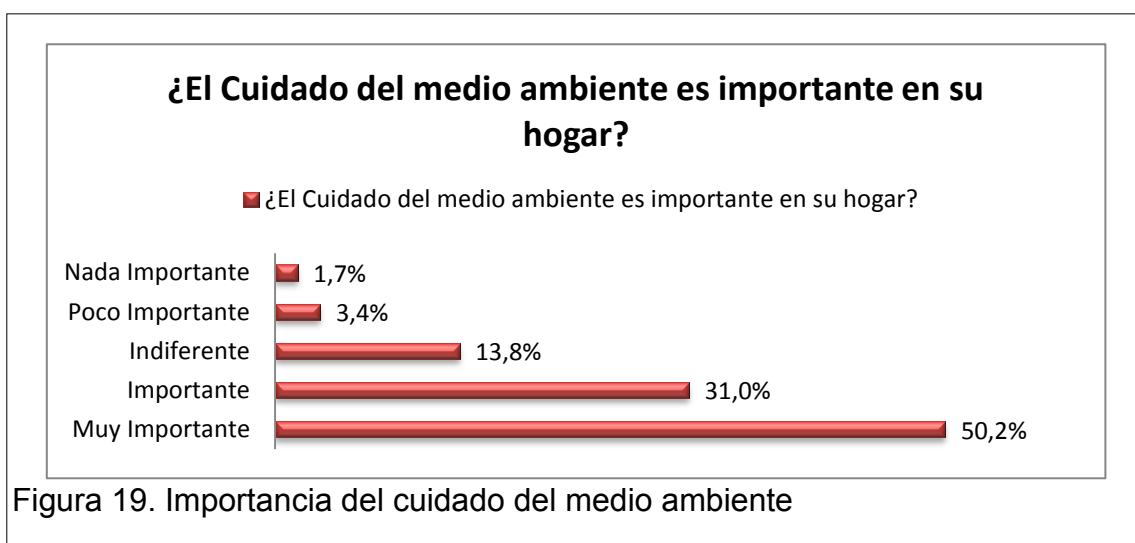
3.1.3 Encuesta

Es un estudio en donde el investigador no afecta el ambiente ni lo trata de moderar. Las preguntas que se proponen en la misma, fueron parte de la guía y otras son inquietudes que se presentaron en el grupo focal, esta se realizó a una muestra representativa de la población, en donde el objetivo fue conocer, sus características, gustos, necesidades, preferencias, etc. Anexo 3.3.3

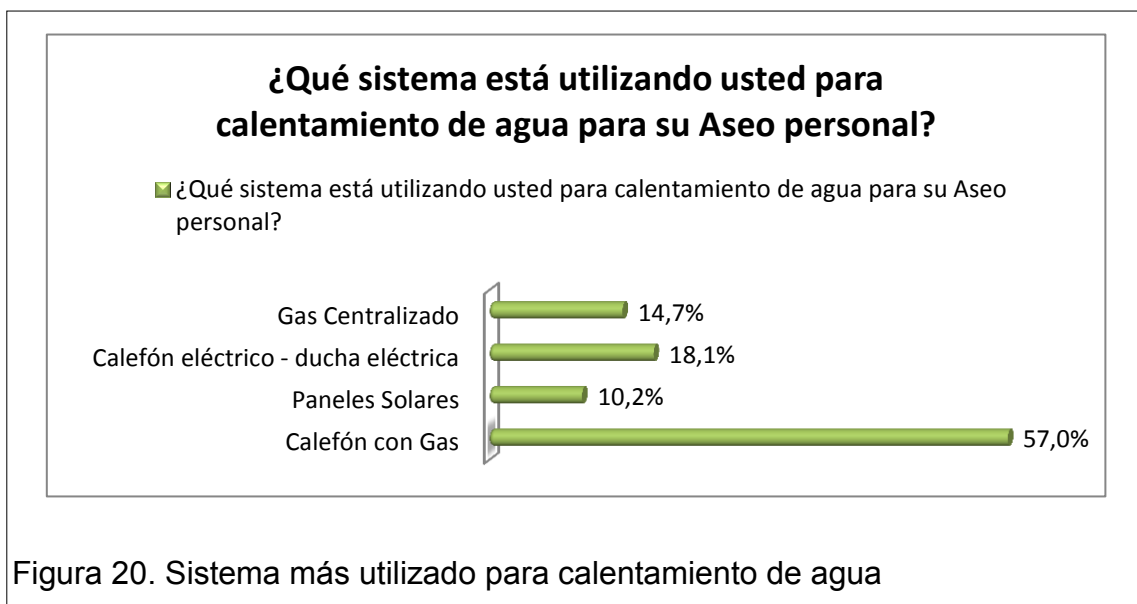
Metodología

Se elaboró una encuesta con 10 preguntas a 300 hogares que es la muestra óptima relacionada con los hogares que están interesados en el producto; se realizaron en empresas, clubes en el Valle de los Chillos y Cumbayá, y conjuntos habitacionales.

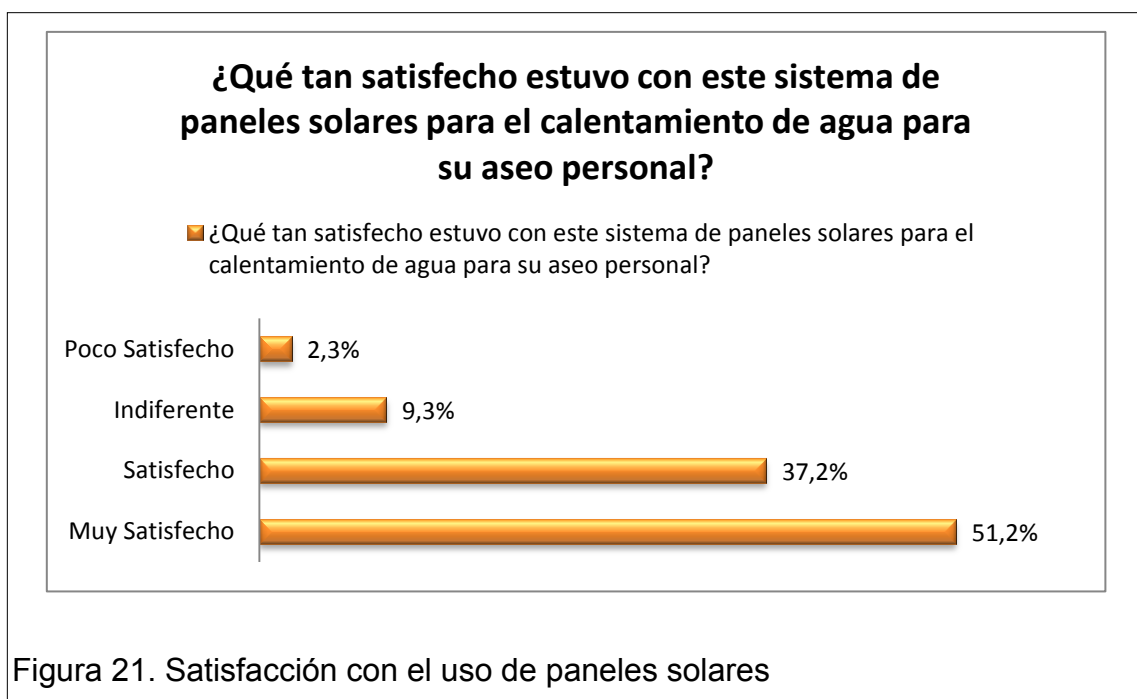
Resultados



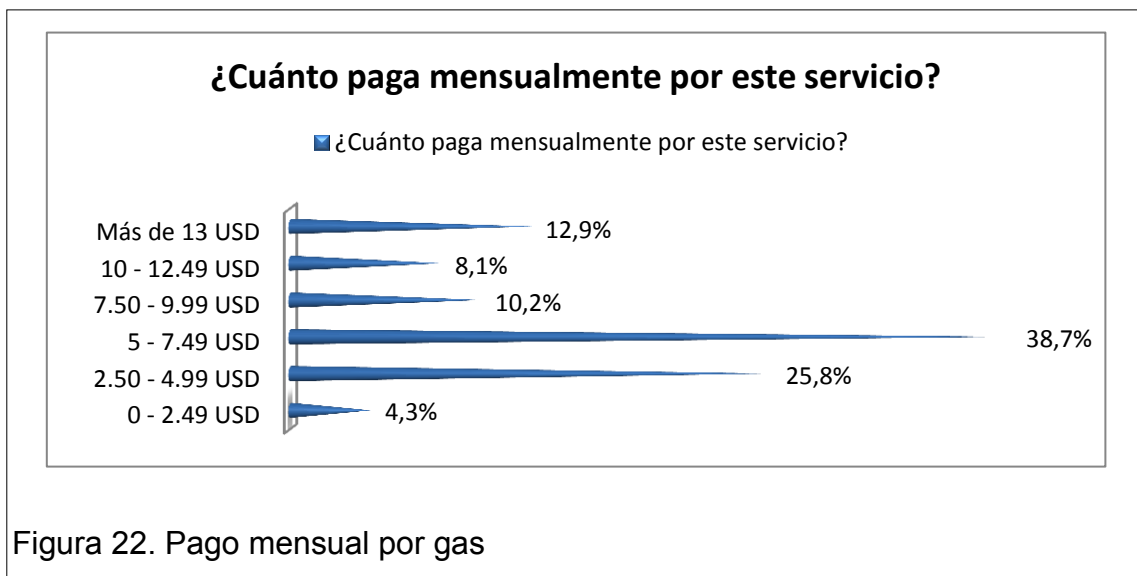
El cuidado del medio ambiente es de suma importancia para el encuestado.



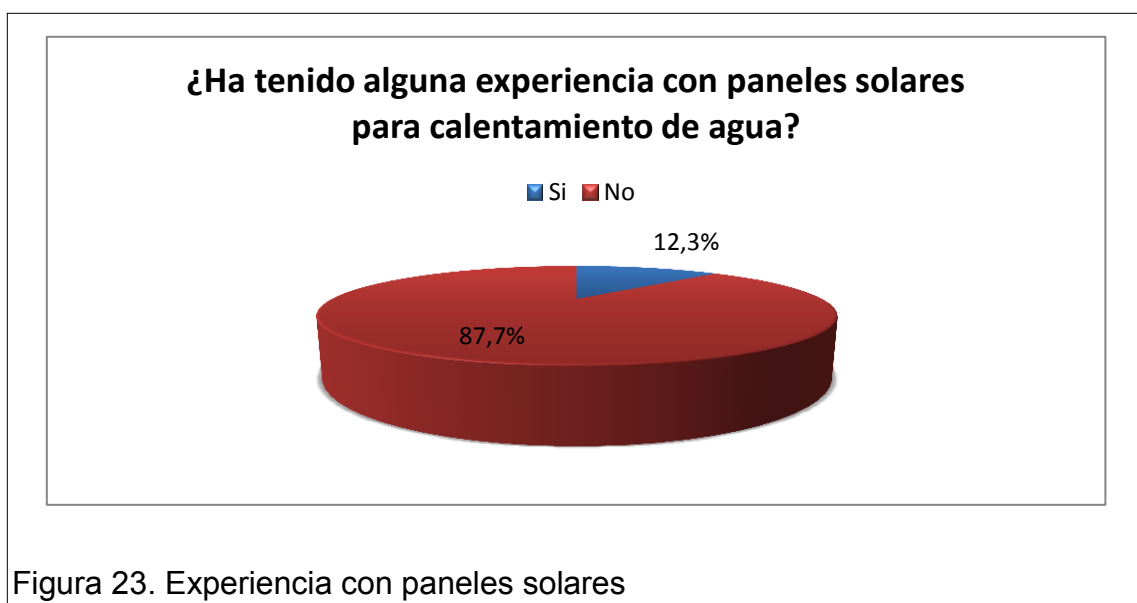
El calefón con gas es el sistema más utilizado en los hogares encuestados



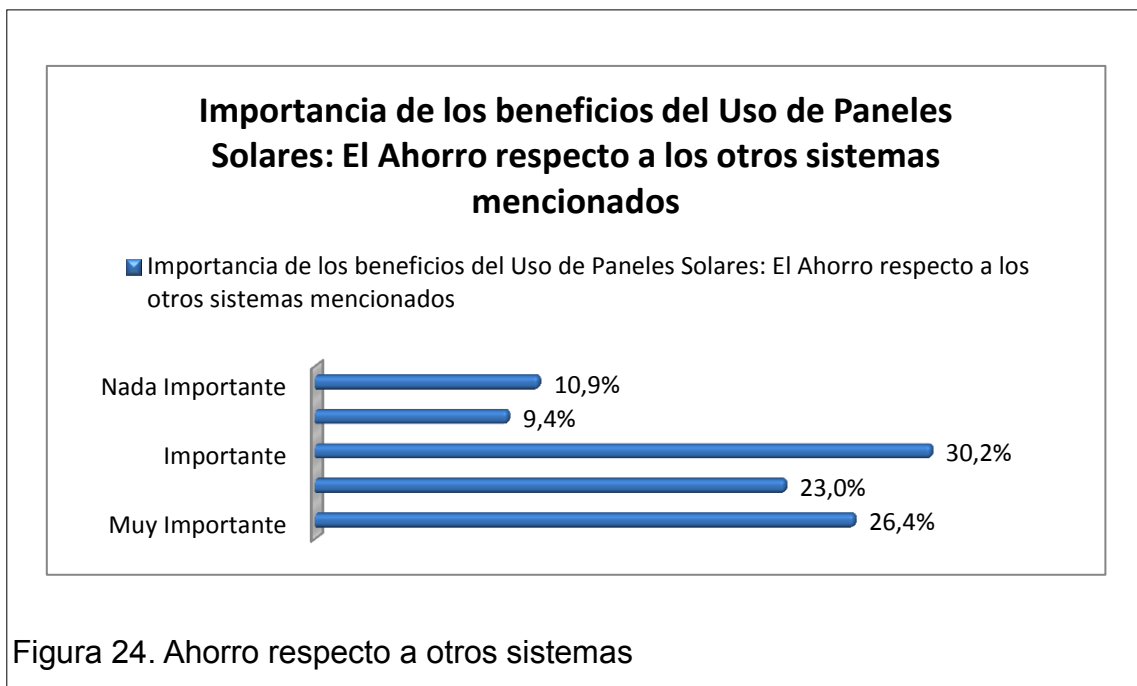
Los hogares que tuvieron alguna experiencia con paneles solares se encuentran muy satisfechos con el producto.



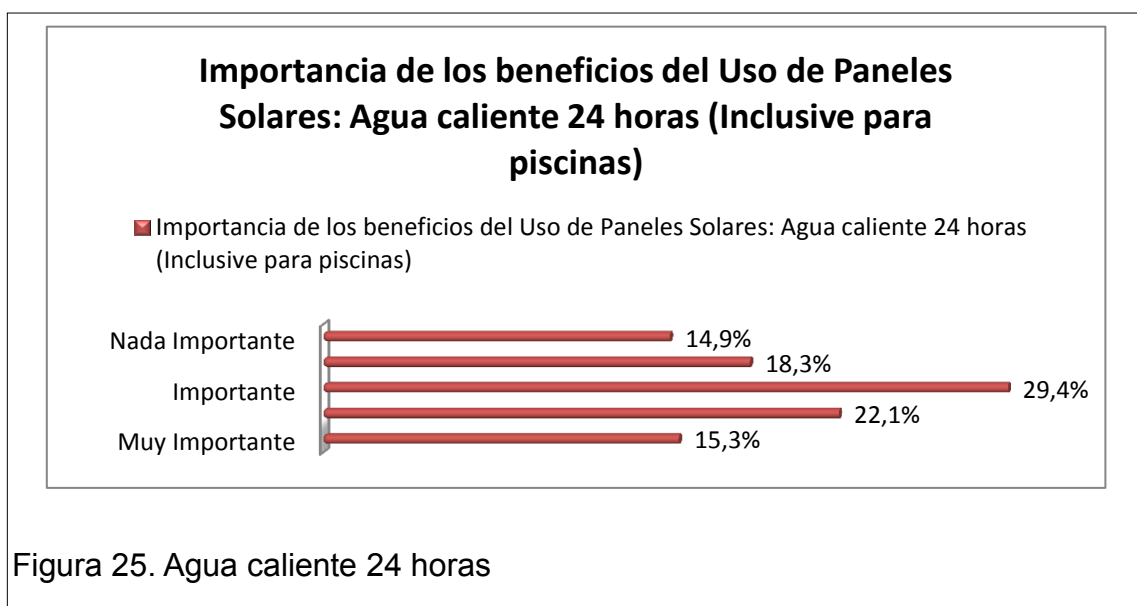
La mayoría de hogares encuestados pagan de \$5 a \$7.49 dólares por gas mensualmente.



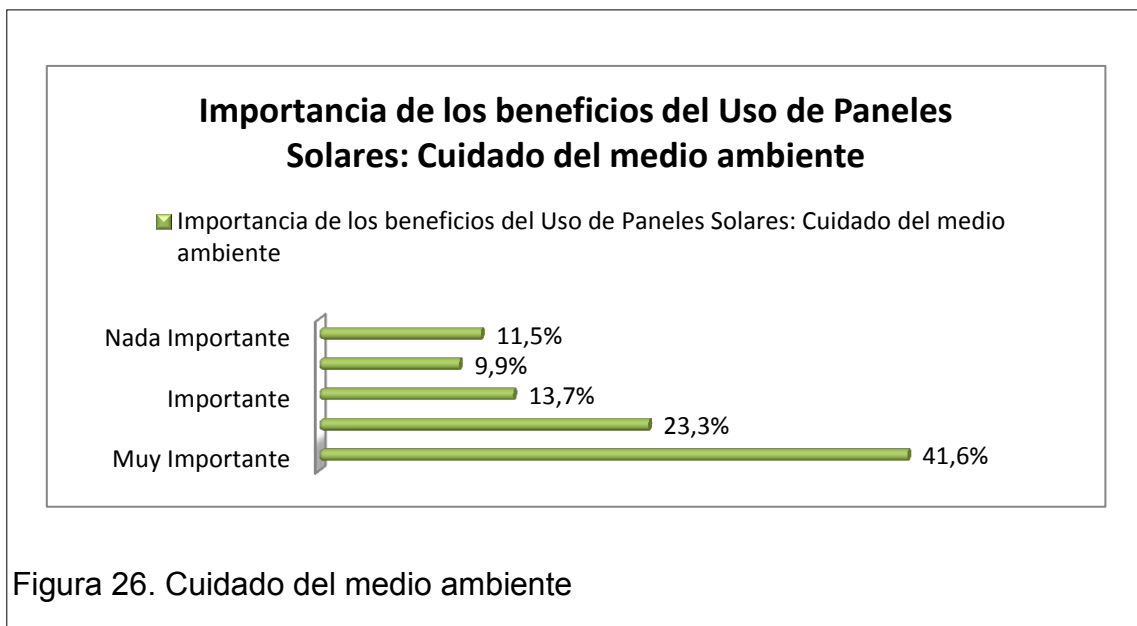
Generalmente los hogares no han tenido ninguna experiencia con paneles solares.



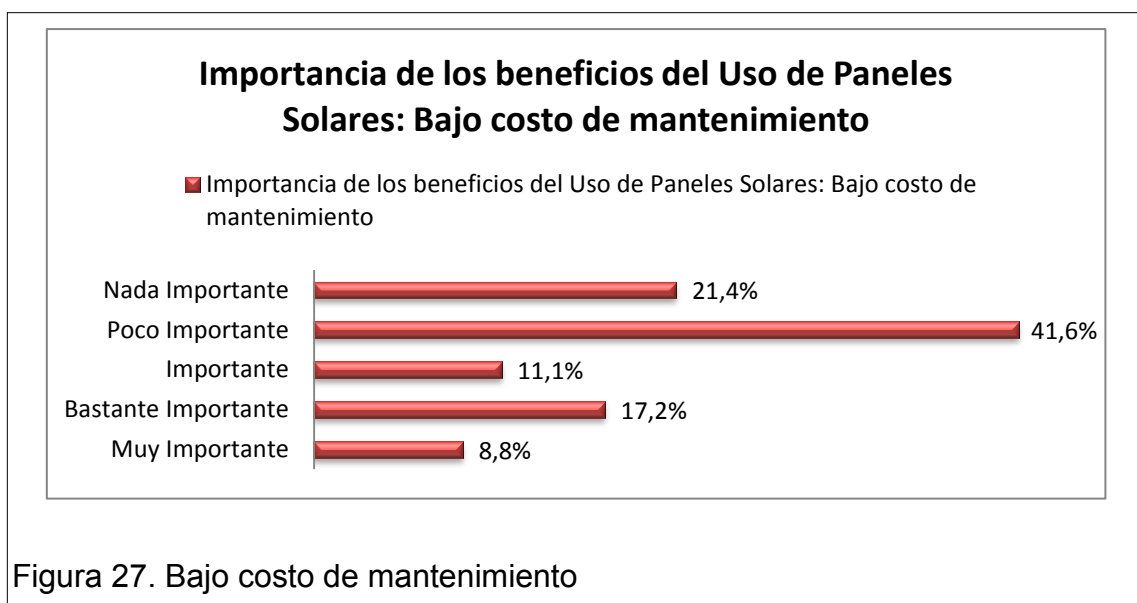
El ahorro en los hogares encuestados no es un beneficio por el cual quieran adquirirlos



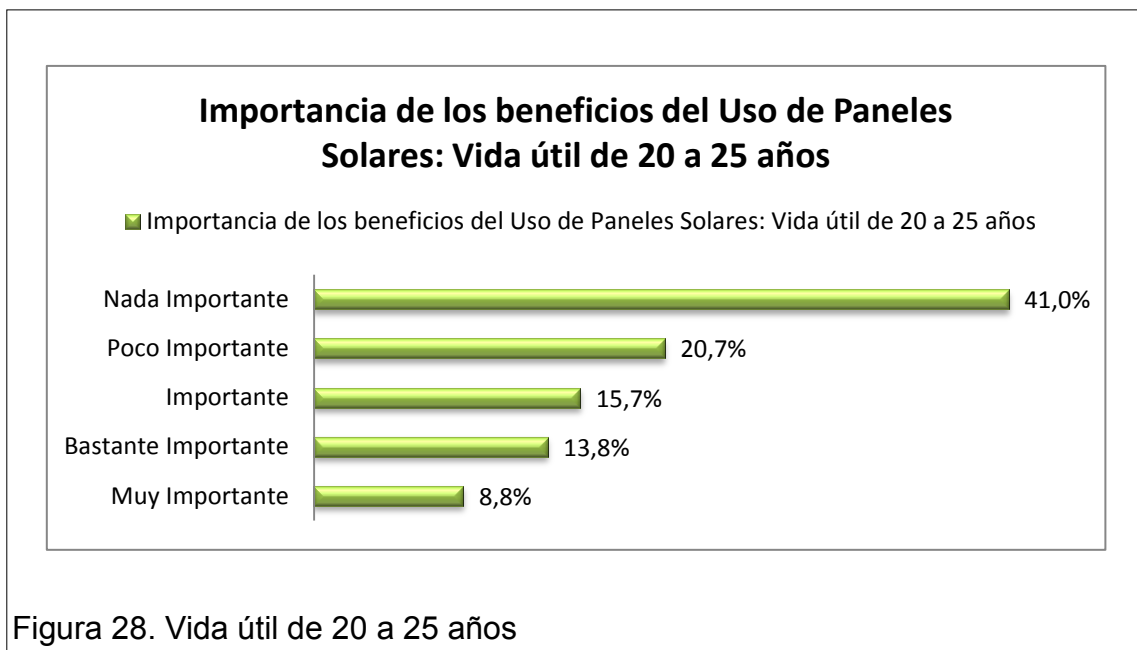
El agua caliente en todo momento es un factor neutral el momento de adquirir el producto.



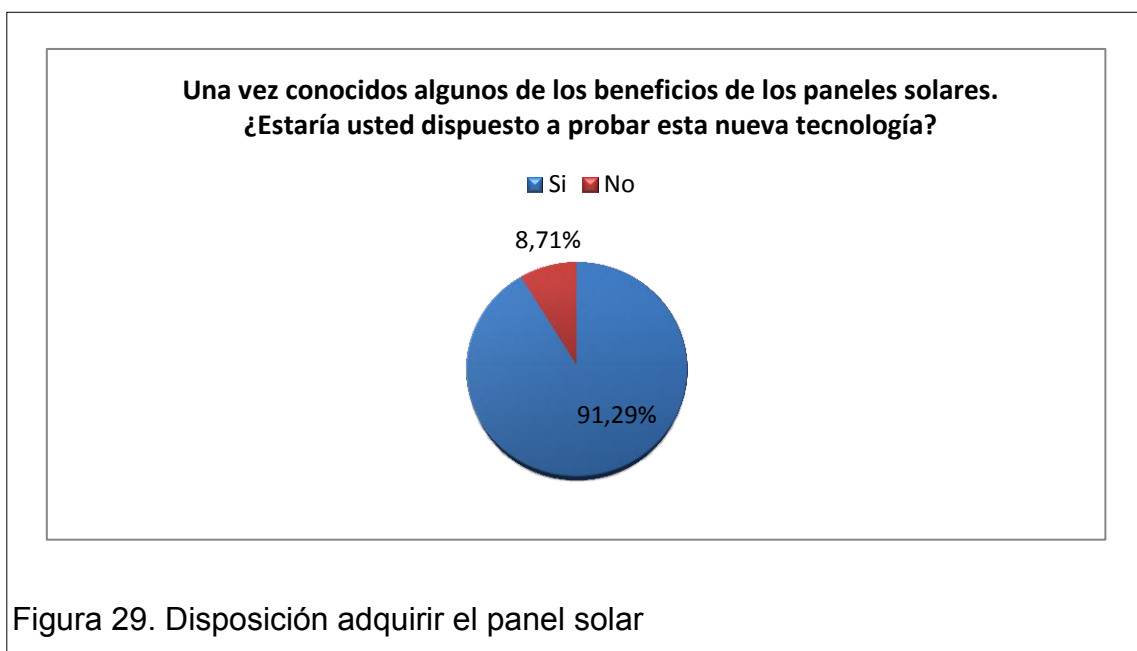
Es de mucha importancia el cuidado del medio ambiente el momento de adquirir el panel solar para los encuestados.



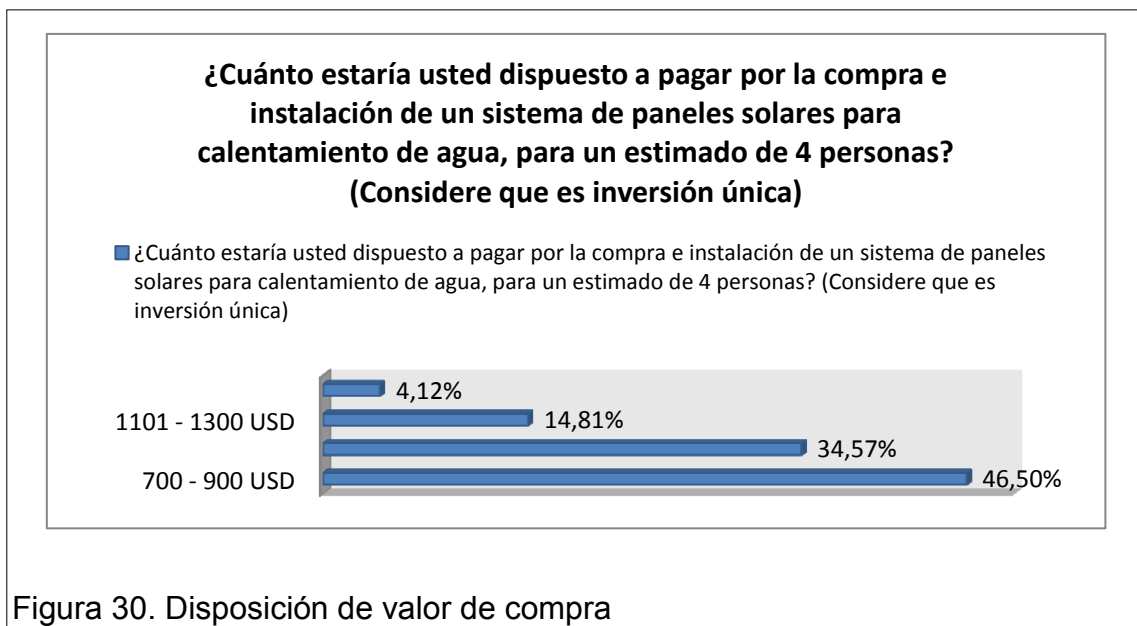
Es poco importante el beneficio de un bajo costo de mantenimiento del panel solar en los hogares.



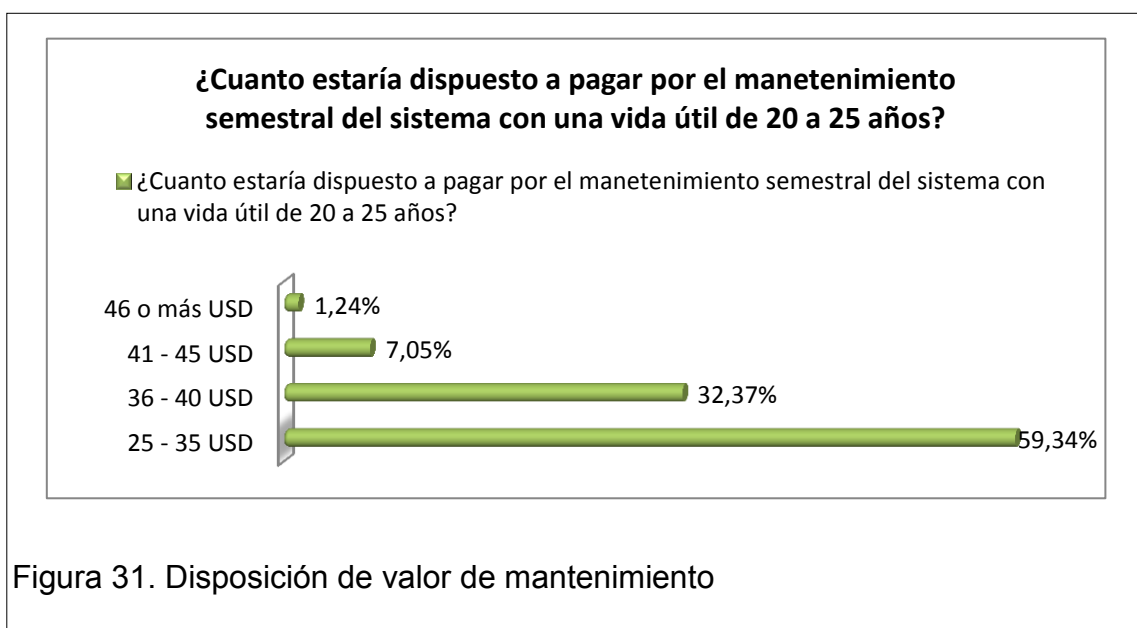
La vida útil de 20 a 25 años del panel solar no es nada importante el momento de querer adquirir el producto.



El 91.29% de los encuestados estaría dispuesto a adquirir el panel solar como una nueva alternativa para calentamiento de agua para aseo personal.

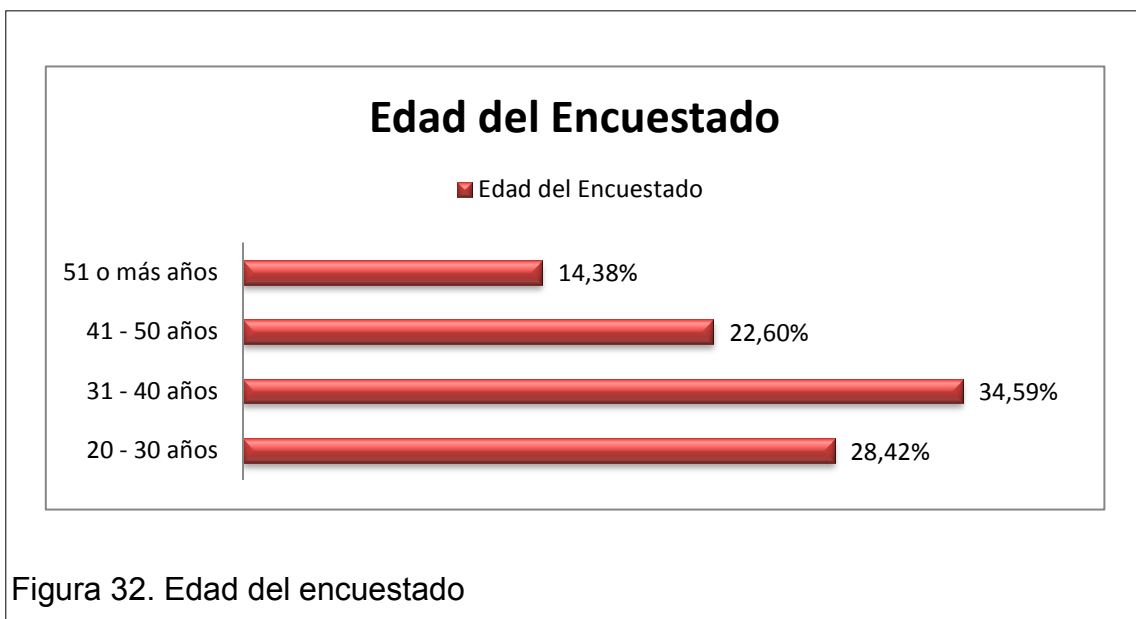


La mayoría de los encuestados estaría dispuestos adquirir el panel solar por un valor de \$700 a \$900 dólares, sin embargo existe un porcentaje considerable que podrían adquirir el panel solar por un valor de \$901 a \$1100 dólares.

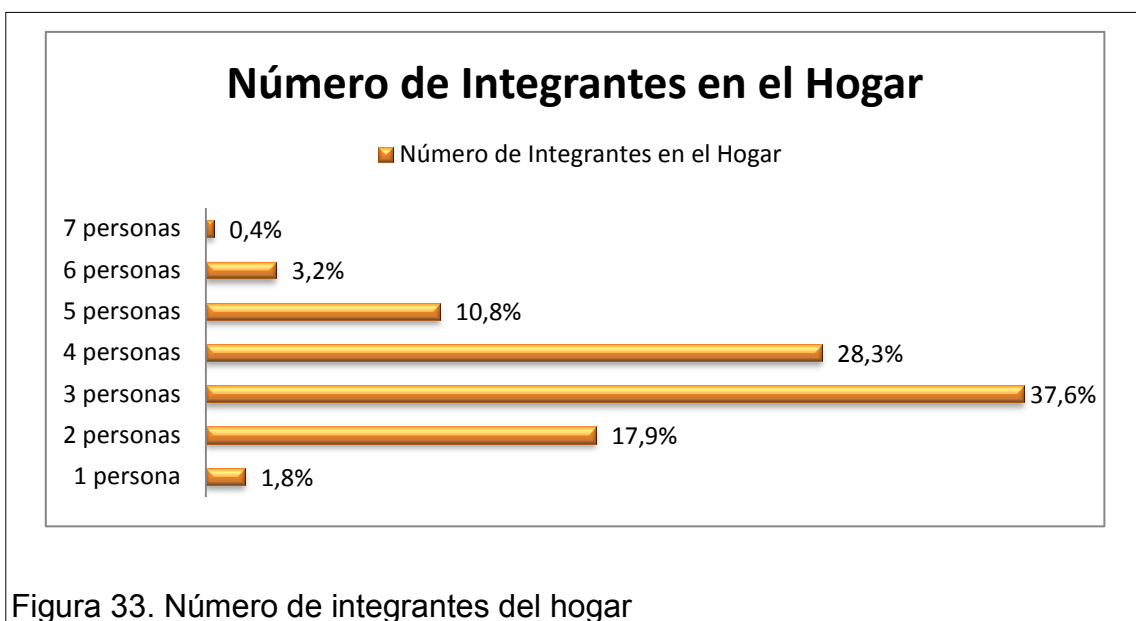


Por el mantenimiento semestral de los productos los encuestados respondieron que estarían dispuestos a pagar de \$25 a \$35 dólares, sin embargo existe un porcentaje considerable de hogares que estarían dispuestos a pagar por mantenimiento de \$36 a \$40 dólares.

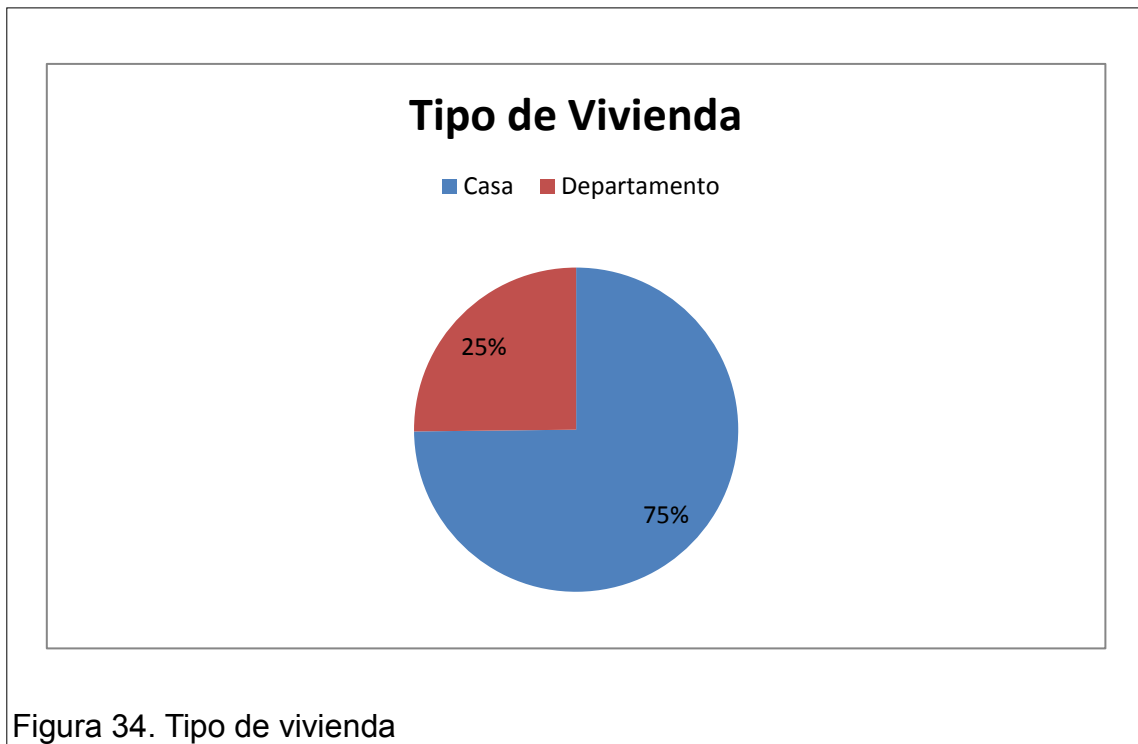
Demográficas



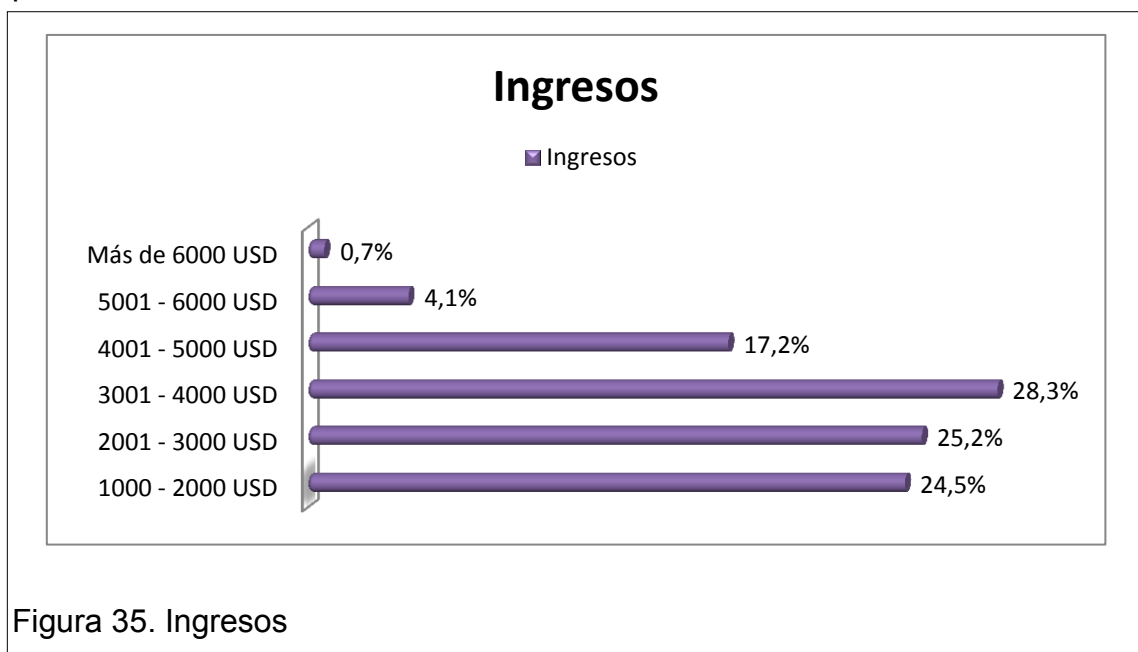
La edad del encuestado promedio es de 31 a 40 años



El promedio de integrantes en el hogar es de 3 a 4 personas, lo cual el Inec lo afirmaba anteriormente.



El 75% de los encuestados tienen casa por lo cual es más factible instalar los paneles solares en techos.



El promedio en ingresos del encuestado es de \$3000 a \$4000 dólares mensuales.

Cruce de Variables

Tabla 10.

De contingencia Ingresos - Disposición de adquirir

* ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por la compra e instalación de un sistema de paneles solares para calentamiento de agua, para un estimado de 4 personas? (Considere que es inversión única)							
		P 8: ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por la compra e instalación de un sistema de paneles solares para calentamiento de agua, para un estimado de 4 personas? (Considere que es inversión única)				Total	
		700 - 900	901 - 1100	1101 - 1300	1301 - 1500		
Ingresos	1000 - 2000	Recuento de	47	9	5	0	61
		% dentro de Ingresos	77%	15%	8%	0%	100%
		% dentro de Pregunta 8	43%	11%	14%	0%	25%
		% del total	20%	4%	2%	0%	25%
	2001 - 3000	Recuento de	33	26	5	1	65
		% dentro de Ingresos	51%	40%	8%	2%	100%
		% dentro de Pregunta 8	30%	31%	14%	10%	27%
		% del total	14%	11%	2%	0%	27%
	3001 - 4000	Recuento de	18	34	9	1	62
		% dentro de Ingresos	29%	55%	15%	2%	100%
		% dentro de Pregunta 8	16%	40%	25%	10%	26%
		% del total	8%	14%	4%	0%	26%
	4001 - 5000	Recuento de	11	14	11	3	39
		% dentro de Ingresos	28%	36%	28%	8%	100%
	% dentro de Pregunta 8	10%	17%	31%	30%	16%	
	% del total	5%	6%	5%	1%	16%	
5001 - 6000	Recuento de	0	1	6	4	11	
	% dentro de Ingresos	0%	9%	55%	36%	100%	
	% dentro de Pregunta 8	0%	1%	17%	40%	5%	
	% del total	0%	0%	3%	2%	5%	
Más de 6000	Recuento de	1	0	0	1	2	
	% dentro de Ingresos	50%	0%	0%	50%	100%	
	% dentro de Pregunta 8	1%	0%	0%	10%	1%	
	% del total	0%	0%	0%	0%	1%	
Total	Recuento	110	84	36	10	240	
	% dentro de Ingresos	46%	35%	15%	4%	100%	
	% dentro de Pregunta 8	100%	100%	100%	100%	100%	
	% del total	46%	35%	15%	4%	100%	

Tabla 11.

De contingencia Ingresos - disposición de pago de mantenimiento

* ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el mantenimiento semestral del sistema con una vida útil de 20 a 25 años?							
		P 9: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el mantenimiento semestral del sistema con una vida útil de 20 a 25 años?				Total	
		25 - 35	36 - 40	41 - 45	46 o más		
Ingresos		Recuento	44	10	4	3	61
	1000	- % dentro de Ingresos	72%	16%	7%	5%	100%
	2000	% dentro de Pregunta 9	31%	13%	24%	100%	26%
		% del total	18%	4%	2%	1%	26%
		Recuento	42	21	3	0	66
	2001	- % dentro de Ingresos	64%	32%	5%	0%	100%
	3000	% dentro de Pregunta 9	30%	27%	18%	0%	28%
		% del total	18%	9%	1%	0%	28%
		Recuento	33	26	1	0	60
	3001	- % dentro de Ingresos	55%	43%	2%	0%	100%
	4000	% dentro de Pregunta 9	24%	33%	6%	0%	25%
		% del total	14%	11%	0%	0%	25%
		Recuento	16	17	5	0	38
	4001	- % dentro de Ingresos	42%	45%	13%	0%	100%
	5000	% dentro de Pregunta 9	11%	22%	29%	0%	16%
		% del total	7%	7%	2%	0%	16%
		Recuento	3	4	4	0	11
	5001	- % dentro de Ingresos	27%	36%	36%	0%	100%
	6000	% dentro de Pregunta 9	2%	5%	24%	0%	5%
	% del total	1%	2%	2%	0%	5%	
	Recuento	2	0	0	0	2	
Más de	% dentro de Ingresos	100%	0%	0%	0%	100%	
6000	% dentro de Pregunta 9	1%	0%	0%	0%	1%	
	% del total	1%	0%	0%	0%	1%	
Total		Recuento	140	78	17	3	238
		% dentro de Ingresos	59%	33%	7%	1%	100%
		% dentro de Pregunta 9	100%	100%	100%	100%	100%
		% del total	59%	33%	7%	1%	100%

Tabla12.
De contingencia Tipo de Vivienda - disposición de adquirir

* Una vez conocidos algunos de los beneficios de los paneles solares. ¿Estaría usted dispuesto a probar esta nueva tecnología?

			P7: Una vez conocidos algunos de los beneficios de los paneles solares. ¿Estaría usted dispuesto a probar esta nueva tecnología?		Total
			Si	No	
Tipo de Vivienda	Casa	Recuento	173	16	189
		% dentro de Tipo de Vivienda	92%	8%	100%
		% dentro de Pregunta 7	72%	84%	73%
	% del total	67%	6%	73%	
	Departamento	Recuento	67	3	70
		% dentro de Tipo de Vivienda	96%	4%	100%
% dentro de Pregunta 7		28%	16%	27%	
% del total	26%	1%	27%		
Total	Recuento		240	19	259
	% dentro de Tipo de Vivienda		93%	7%	100%
	% dentro de Pregunta 7		100%	100%	100%
	% del total		93%	7%	100%

Resultados

- El cuidado del medio ambiente fue calificado como un aspecto muy importante en los hogares.
- El sistema que más se utiliza en los hogares para el calentamiento de agua para aseo personal es el calefón con gas
- Los hogares que utilizan paneles solares se encuentran muy satisfechos
- Se paga mensualmente en gas, de 5 a 7 dólares por hogar.
- Un 80% no ha tenido ninguna experiencia con paneles solares.
- Un 30.2% opina que el ahorro es un beneficio “importante” del panel solar
- Un 29.4% opina que el agua caliente las 24 horas es “importante”
- Un 41.6% opina que el cuidado del medio ambiente es “muy importante”
- Un 41.6% opina que el bajo costo de mantenimiento es “poco importante”
- Un 41% opina que la vida útil entre 20 a 25 años de los paneles solares es “nada importante”
- Un 91.29% estaría dispuesto a probar esta nueva tecnología

- La mayoría de los hogares están dispuestos a pagar de 700 a 900 dólares, sin embargo existe un segmento que pagaría más de 901 dólares, el cual se podría ofrecer un panel solar personalizado.
- La mayoría de los hogares estarían dispuestos a pagar por mantenimiento de 25 a 35 dólares, sin embargo el segmento anterior que estaría dispuesto a pagar más por el panel solar así lo demuestra en el mantenimiento de 36 a 46 dólares
- El número de integrantes en el hogar es de un promedio de 3 a 4 miembros, como se mencionaba según un estudio del INEC, los cuales el 75% tiene casa, con ingresos de 3000 a 4000 dólares el 28.3%

3.1.4 Cálculo de la muestra

La población total de número de hogares con un nivel socioeconómico dentro del quintil 4 y 5 se obtuvo del último censo realizado por el INEC.

$Z=1.96$ $e=0.05$ $N= 150.777$ hogares $P = Q = 0.5$

$$N = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 150777}{150777 \times (0.05)^2 + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{144806,2308}{473,797072}$$

$$n = 305,6292226$$

El tamaño de la muestra es de 306 hogares que se requieren realizar encuestas

3.2 Mercado Objetivo

Los posibles mercados objetivos que se han analizado son:

- **Hogares (Clase media alta –alta).**- El mercado objetivo tiene como características el cuidado del medio ambiente, un ahorro considerable, agua caliente las 24 horas en el caso de piscinas, vida útil de 20 años y un mantenimiento a bajo costo. El perfil del consumidor tiene principalmente el interés de cuidar el medio ambiente, aprovechando todos los recursos naturales al máximo que presenta el Ecuador. El mercado objetivo será de 150.777 hogares, los cuales pertenecen al nivel socioeconómico medio alto - alto, propietarios de casa o departamentos.
- **Constructores.**- Este segmento tiene como características dar una propuesta diferente e innovadora al cliente, accediendo a las nuevas tendencias del cuidado del medio ambiente y ofreciendo a su cliente de nivel económico medio alto – alto productos los cuales están en auge en Europa y demás continentes. Se enfocará el proyecto en este segmento a partir del tercer o cuarto año debido a que se necesita adquirir más experiencia y dar a conocer mucho más el panel solar con publicidad agresiva.
- **Estado.**- Este segmento requiere de muchos requisitos los cuales el proyecto en su primer año no podría cumplir, como tener experiencia de 5 años; a su vez el INCOP ha tenido serios problemas otorgando proyectos con una forma de pago del 50% prácticamente contra-entrega el otro 50%, el negocio no podría financiar estos altos valores en sus primeros años. (Toral, 2012)

3.2.1 Segmentación geográfica

Los hogares se encontrarán en la ciudad de Quito, se enfocará más en los sectores del Valle De Cumbayá y Valle de Los Chillos, debido a su clima. Es importante recalcar que el Ecuador es el país con más radiación solar en el planeta (Radiación solares en el Ecuador "la mas alta del mundo" , segun estudio local, 2008)

3.2.2 Segmentación Demográfica

Los hogares se encuentran en la clase media alta - alta, con edad de 30 años en adelante, con un promedio de 3 a 4 miembros en cada hogar. (Inec, 2004), siendo propietarios de casas o departamentos, y con ingresos desde los 1500 dólares.

3.2.3 Segmentación Psicográfica

Los hogares tienen como características aportar a la reducción de emisiones de gases, cuidar la capa de ozono que se encuentra debilitada considerablemente en la línea ecuatorial, considerando un ahorro notable, independiente de los sistemas actuales para calentamiento de agua. (Radiación solares en el Ecuador "la mas alta del mundo" , segun estudio local, 2008)

3.3 Tamaño del mercado

3.3.1 Demanda

De los 150777 hogares que se encuentran en la clase media alta – alta, de la ciudad de Quito, consideraremos que el 2% será la demanda potencial, tomando en cuenta que el 90% de las personas encuestadas están dispuestas a adquirir el panel solar. El 90% de la población son 135700 hogares de los cuales 2714 hogares serán los principales demandantes.

Tabla 13.

Demanda

DEMANDA	
POBLACIÓN HOGARES QUITO	150,000
ACEPTACIÓN HOGARES (90%)	135000
DEMANDA ESTIMADA HOGARES (2%)(1 AÑO)	2714

SEGMENTACIÓN	
PERFIL GEOGRÁFICO	
PAÍS	ECUADOR
CIUDAD	QUITO
PERFIL DEMOGRÁFICO	
EDAD	30 - ADEL
NIVEL SOCIOECONÓMICO	MEDIO ALTO - ALTO
PERFIL PSICOGRÁFICO	
CONSUMIDOR CON TENDENCIA AL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE	

Debido a una gran cantidad de demanda, se va a proceder a segmentar este mercado potencial, el cual el primer año se enfocará en Cumbayá con un 25%, el segundo año al Valle de los Chillos 25% y el tercer año a Quito con un 50%.

Tabla 14.

Demanda Cumbayá**Cumbayá**

POTENCIAL DE VENTAS													TOTAL
MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
UNIDADES	40	43	46	49	52	55	58	61	64	67	70	73	678
DOLARES	32000	34400	36800	39200	41600	44000	46400	48800	51200	53600	56000	58400	542400

Tabla

Demanda Valle de los Chillos**Valle de Los Chillos**

POTENCIAL DE VENTAS													TOTAL
MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
UNIDADES	40	43	46	49	52	55	58	61	64	67	70	73	678
DOLARES	32000	34400	36800	39200	41600	44000	46400	48800	51200	53600	56000	58400	542400

Tabla

Demanda Quito**Quito**

POTENCIAL DE VENTAS													TOTAL
MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
UNIDADES	96	99	102	105	108	111	114	117	120	123	126	129	1350
DOLARES	76800	79200	81600	84000	86400	88800	91200	93600	96000	98400	100800	103200	1080000

3.4 La Competencia y sus ventajas**Competencia**

Según Cubusgroup, software empresarial dedicado a proporcionar información para reducir barreras comerciales y ofreciendo soluciones empresariales los cuales los principales importadores son:

Tabla 15.
Competencia

NOMBRE DE LA EMPRESA	ACTIVIDAD PRINCIPAL
RENOVAENERGIA S.A.	Comercializar e instalar sistemas o componentes de generación eléctrica con fuentes renovables y no renovables.
CELCO CIA LTDA	Representación y comercialización de equipos eléctricos
PROVIENTO S.A	Servicios de instalación, mantenimiento y reparación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica.
ENERPRO CIA. LTDA.	Instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de energías renovables
TECCIAL	Actividades relacionadas con el análisis, diseño y programación de sistemas de energías renovables
GRANCOMERCIO S.A	Servicios de publicidad
MARRIOT S.A	Venta al por mayor de materiales eléctricos
COEXVEN	Venta al por mayor y menor de maquinaria y equipo agrícola
SOLUCIONES TECNICAS INTEGRALES - ENERPRO	Instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de energías renovables y eficiencia energética.

Fuente: Cobusgroup, 2012

La participación en el mercado de paneles solares se encuentra dividida principalmente en las siguientes empresas, cinco empresas tienen el 63% de mercado y el valor restante se dividen en empresas que no importan mayor volumen durante el 2009 y 2012.



Los principales importadores ofrecen paneles solares a partir de 1500 dólares con un mantenimiento de 25 a 45 dólares semestrales, se encuentran ubicados en:

Tabla 16.

Competencia dirección

COMPETENCIA	UBICACIÓN
RENOVAENERGIA	JUAN RAMIREZ N35-58 Y GERMAN ALEMAN
MARRIOTT S.A	LUQUE #323 Y CHIMBORAZO
GRANCOMERCIO	AV REPUBLICA N° 396 Y DIEGO DE ALMAGRO, EDF. FORUM 300, PISO
COEXBEN S.A	URDESA CENTRAL JIGUAS 500 Y VICTOR EMILIO ESTRADA
SOLUCIONES TECNICAS - ENERPRO CIA LTDA	GASPAR DE VILLAROEEL 1179 Y PARIS

Fuente: (Cobusgroup, 2009)

Los principales importadores de paneles solares manejan un valor promedio CIF de 300000 dólares, incluyendo los nueve principales importadores, como se indica a continuación:

	Importador	Total Fob	Total Fle	Total Seg	Total Cif	Total Kqs
▶▶▶	RENOVAENERGIA S.A. - SISENER INGENIEROS S.L.	455.769,73	6.399,97	2.805,15	464.974,84	29.030,00
▶▶▶	MARRIOTT S.A.	451.061,01	7.672,16	1.162,23	459.895,40	21.260,40
▶▶▶	GRANCOMERCIO CIA. LTDA.	311.681,87	9.851,00	742,10	322.274,97	8.488,00
▶▶▶	GORDILLO CAJIAO ANTONIO XAVIER	260.415,80	16.923,55	1.845,65	279.185,01	13.573,42
▶▶▶	AV RENEWABLE ENERGY S.A.	185.350,25	6.325,50	845,55	192.521,30	10.440,00
▶▶▶	SOLUCIONES TECNICAS INTEGRALES ENERPRO CIA. LTDA.	183.967,64	5.009,96	739,72	189.717,32	12.801,00
▶▶▶	COMPAÑIA FERREMUNDO S.A.	160.228,00	5.357,57	215,33	165.800,90	25.501,33
▶▶▶	RENOVAENERGIA S.A.	116.339,64	5.194,12	1.097,34	122.631,10	6.891,00
▶▶▶	PROVIENTO S.A. ENERGIAS RENOVABLES ECUADOR	89.778,33	10.039,06	441,77	100.259,16	7.837,78

Fuente: (Cobusgroup, 2009)

El valor promedio de importación de paneles solares de procedencia China es el siguiente:

País Procedencia	Total Fob	Total Fle	Total Seg	Total Cif	Total Kqs
CHINA	2.709.432,23	146.826,99	12.963,26	2.869.222,48	189.754,69

Total Fob	Total Fle	Total Seg	Total Cif	Total Kqs
2.709.432,23	146.826,99	12.963,26	2.869.222,48	189.754,69

Fuente: (Cobusgroup, 2009)

Como se puede apreciar, las importaciones de paneles solares desde China no tienen un valor significativo.

En el mercado de paneles solares para calentamiento de agua se encuentran principalmente los siguientes importadores, los mismos que en su mayoría se encuentran localizados en Guayaquil.

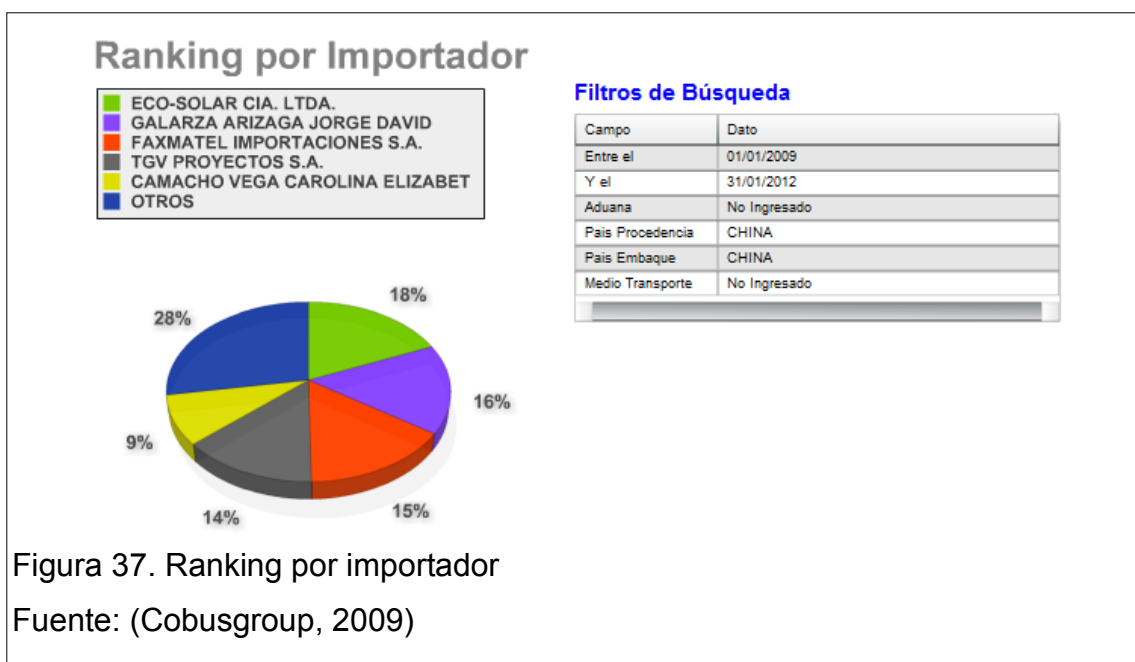
Tabla 17.

Competencia paneles solares para calentamiento de agua

Nombre de la Empresa	Nombre comercial	Actividad principal	Ubicación
Importadora y Distribuidora Proyangza C. Ltda.	EcoSolar Cia. Ltda.	Venta al por menor de equipos y productos de energía solar y del viento	Calle doceava no 619 entre las calles capitán
Galarza Arizaga Jorge David	Galarza Arizaga Jorge David	Venta al por mayor y menor de paneles solares, calefones.	Av. 6 de diciembre n23-74 y wilson
Faxmatel Importaciones s.a	Faxmatel Importaciones s.a.	Venta de paneles solares.	Lizarzaburo e9-108 y joaquin sumaita
Tgv Proyectos s.a.	Tgv Proyectos s.a.	Actividades de proyectos de objetivos multiples.	Av. Mariscal Sucre s/n y alonso torres
Camacho Vega Carolina Elizabeth	Camacho Vega Carolina Elizabeth	Actividades comerciales a cargo de comisionistas	Urbanización tornero del rio, villa 24, Samborondon

Fuente: (Cobusgroup, 2009)

EcoSolar cuenta con un 18% de participación en el mercado de paneles solares, seguido por las siguientes empresas, ofreciendo al cliente un mantenimiento de 25 a 45 dólares semestrales.



Los mismos que manejan valores CIF de hasta 35430 dólares, seguidos por:

Importador	Total Fob	Total Fle	Total Seq	Total Cif	Total Kgs
ECO-SOLAR CIA. LTDA.	33.099,45	2.020,81	310,22	35.430,48	5.481,08
GALARZA ARIZAGA JORGE DAVID	28.818,00	4.437,80	237,50	33.493,30	7.935,00
FAXMATEL IMPORTACIONES S.A.	27.345,60	2.600,00	30,00	29.975,60	9.000,00
TGV PROYECTOS S.A.	24.508,00	1.883,58	111,38	26.502,96	8.287,75
CAMACHO VEGA CAROLINA ELIZABETH	16.015,60	3.609,44	131,98	19.757,02	7.184,44
CARLOS UBIDIA SERVICIOS ASOCIADOS CARUBISA S.C.C.	13.746,00	3.699,25	122,11	17.567,36	7.574,46
MAGRAP S.C.C.	9.975,00	1.235,00	75,13	11.285,13	2.808,00
COMPAÑIA TECNICA Y DE CONSULTORIA DE SERVICIOS AGROINDUSTRIALES COTESA	6.584,00	1.586,89	49,25	8.220,14	2.420,00
ORTIZ ORTIZ ALEXANDRA MARILU	5.983,60	1.298,03	297,62	7.579,25	5.848,25
AVILA ROSALES WILLIAM ALEXANDER	4.646,00	179,03	50,58	4.875,61	982,58
SOLUCIONES TECNICAS INTEGRALES ENERPRO CIA. LTDA.	3.202,21	191,59	15,56	3.409,36	610,00
JOCANY S.A.	2.009,00	501,83	8,69	2.519,52	2.768,93

Figura 38. Importadores valor FOB

Fuente: (Cobusgroup, 2009)

Dando un total de importación de paneles solares para calentamiento de agua desde China de 205182.66 dólares, como se confirma a continuación.

<u>Pais Procedencia</u>	<u>Total Fob</u>	<u>Total Fle</u>	<u>Total Seq</u>	<u>Total Cif</u>	<u>Total Kgs</u>
CHINA	179.428,13	24.265,27	1.489,26	205.182,66	62.525,06

<u>Total Fob</u>	<u>Total Fle</u>	<u>Total Seq</u>	<u>Total Cif</u>	<u>Total Kgs</u>
179.428,13	24.265,27	1.489,26	205.182,66	62.525,06

Figura 39. Importadores valor FOB China

Fuente: Cobusgroup, 2012

CAPÍTULO IV

4. PLAN DE MARKETING

En este capítulo se presentan las estrategias y tácticas que se requieren para conseguir los objetivos establecidos, para esto se requiere previamente la investigación de mercados para reconocer el mercado objetivo y sus características. (Michael Porter, Concepto estratégico de marketing, 2005)

4.1 Estrategia de marketing

Se utilizará la estrategia de liderazgo en costos, la cual se basa principalmente en ser líder en el mercado de paneles solares persiguiendo una reducción de costos.

El principal objetivo es, aumentar el volumen requerido de los paneles solares para así reducir el costo rápidamente, aun así se ingrese en el mercado con un costo bajo a comparación con la competencia, se trata de controlar rigurosamente los costos y gastos indirectos. La mayoría de las empresas que se encuentran en la competencia usan la estrategia de desnatado, debido a que se da a conocer el panel solar como un producto diferente y de precios altos. Se busca mayor apertura en la mente del consumidor, y mayor consumo de productos que son amigables con el medio ambiente, para así tener mayor participación en el mercado.

Producto

El Cleanpanel tendrá las siguientes características:

Tabla 18.

Características del producto


 <p>innovasolpro una energia vital</p>	
CARACTERÍSTICAS	
Tanque Interno	SUS304-2B de acero inoxidable (espesor 0.4-0.5mm)
Tanque Externo	placa de color galvanizado (espesor-0.4-0.5mm)
Tubos al vacío	Capa súper gruesa de vidrio boro silicato 3.3, dos capas de vidrio, revestimiento Al-N/Al absorción selectiva
	12 revestimientos, absorción > 93%, emitancia <6%, temperatura de estancamiento por debajo de 250 °C.
Materiales de aislamiento	Espuma de polietileno (espesor de 50-55mm)
Marco	Placa de acero de colores de plástico con rociador (grosor de 1.2-1.5mm)
Garantía	Colector, tanque de agua, marco 3 años, otras partes de 1 año.

Tabla 19.

Modelo del producto

MODELO	TUBOS (DIAMETRO)	NÚMERO DE TUBOS	VOLUMEN DEL TANQUE (L)	PRECIO UNITARIO	ENVÍO CANT./20'GP	ENVÍO CANT./40'HQ
YF1858-24	1800mm x 58mm	24	188	US\$180,00	45 SETS	101 SETS



Figura 40. Producto

Existen diferentes paneles solares para calentamiento de agua, lo cual se mide por su eficiencia, en este caso los paneles solares con tubos al vacío son 30% más eficientes, de todos modos, existen varios tipos:

Paneles solares de placa plana

Los colectores de placa plana tienen varias placas cobertoras transparentes para minimizar la pérdida de calor que suele presentarse en este tipo de paneles solares. Son capaces de calentar hasta 82 °C y obtener entre el 40% y el 80% de eficiencia.



Figura 41. Paneles solares de placa plana

Paneles solares colectores de concentración

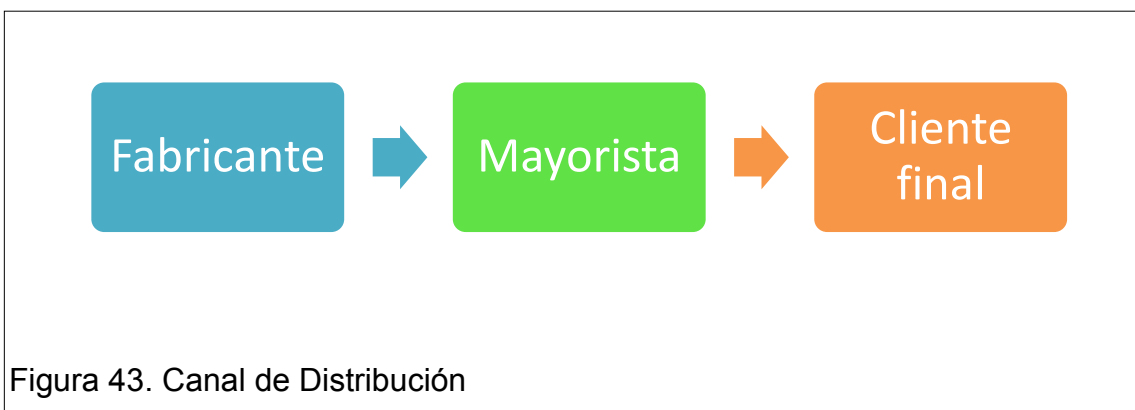
Se requieren este tipo de paneles solares para elevar a temperaturas mucho más elevadas el fluido,



Figura 42. Paneles de concentración

Plaza

El Cleanpanel será con distribución exclusiva, principalmente en Quito en el Valle de Cumbayá y Valle de los Chillos debido a su clima favorecedor, con mayoría de captación de rayos solares. La distribución se realizará solicitando los paneles solares al Fabricante Pandai, se lo importará al Ecuador e Innovasolpro lo venderá al cliente final.



4.2 Política de precios

La orientación que tiene la empresa es aumentar las ventas año tras año, con un porcentaje del 4% que corresponde a la inflación en el Ecuador.

Los factores que pueden influir en la fijación del precio son: variación en los costos y variación en la demanda.

Tabla 20.**Costos unitarios**

Costos	Valor Unitario
Valor panel solar	180,0
Seguro transporte interno	4,4
Flete	66,7
Tramite gastos aduaneros	0,4
Bodegaje	5,6
Manifiesto	0,6
Transporte	8,9
Impuestos	33,3
Honorarios	3,7
Total costo unitario	300

Se utilizará la estrategia de penetración en el mercado, debido a la nueva tendencia del cuidado del medio ambiente consumiendo productos amigables con el mismo, ganará participación en el mercado por precios bajos ante la competencia. Los precios para el primer año serán:

Tabla 21.**Precio incluido instalación**

PRECIO CON INSTALACIÓN	900	927	955	984	1.014
-------------------------------	-----	-----	-----	-----	-------

4.3 Táctica de ventas y distribución

Debido a que la empresa en sus primeros años no va a poder abastecer la demanda se ha procedido a dividir del 2% de la demanda potencial, en 3 submercados, los cuales estarán distribuidos de la siguiente manera:

- Quito.- 50%
- Valle de Cumbayá.- (25%)
- Valle de los Chillos.- (25%)

Se comenzará el primer año por el mercado del Valle de Cumbayá, el cual tiene mayor potencial, continuando con el mercado de Quito y por último abarcando el mercado del Valle de los Chillos.

Se utilizará la estrategia de empuje, la cual requiere mucho esfuerzo por parte de la fuerza de ventas, orientando todos los esfuerzos hacia la venta efectiva de los paneles solares, se puede motivar a los 8 vendedores por comisiones, bonos a empleado del mes, etc.

Tabla 22.

Variables de ingreso

**INNOVASOLPRO
VARIABLES DE INGRESO**

	Ref	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mercado	Hogares	135.000	136.917	138.861	140.833	142.833
Crecimiento			1,42%	1,42%	1,42%	1,42%
Participación del Mercado		0,50%	1,00%	1,50%	2,00%	2,00%
Paneles Solares		675	1.369	2.083	2.817	2.857
Precio con instalación		900	927	955	984	1.014
TOTAL INGRESOS		607.500	1.269.063	1.989.265	2.771.928	2.896.998

La publicidad formará parte esencial en este punto, debido a que se necesita dar a conocer mucho más los beneficios de los paneles solares e incentivar una cultura al cuidado del medio ambiente, el autor obtiene grandes descuentos en material publicitario debido a alianzas estratégicas. Los vendedores tendrán una participación del 80 % en los gastos de publicidad y ventas, el otro 20% será por otros medios como ferias de construcción y

vivienda, ferias comerciales, entre otros. Se tratará de realizar convenidos con clubes, para que se dé a conocer en los fines de semana los beneficios y descuentos en sus compras.

Se creará una página web, en la cual contenga todos los beneficios del panel solar incluyendo información acerca del medio ambiente y las ventajas que tiene el Ecuador al estar en la línea ecuatorial.

4.4 Política de servicio al cliente y garantías

El servicio al cliente será una de las ventajas competitivas a corto plazo de la empresa, esta se verá evaluada mensualmente con llamadas telefónicas, obteniendo comentarios u observaciones de los clientes y calificando al servicio con una escala de likert, los resultados se tomarán en cuenta en juntas mensuales y se propondrán resultados ante las observaciones más frecuentes. Se tendrá que dar capacitaciones trimestrales o semestrales a los vendedores para fomentar una cultura de buen servicio, motivándolos de diferentes formas por ejemplo, con comisiones antes mencionadas.

Las garantías por parte del fabricante en China, tendrán una duración de dos años, a partir de esto la empresa dará garantía de los paneles solares por 20 años de funcionamiento realizando el mantenimiento semestral y supliendo piezas que tal vez se vean afectadas por la contaminación que se presenta en Quito.

4.5 Promoción y Publicidad

Las promociones que brindará el negocio serán de mantenimientos gratis en determinados meses, otorgando al cliente un beneficio más a su panel solar para que la garantía esté en funcionamiento. De igual manera según sea la necesidad del cliente, se otorgará a partir del segundo panel la instalación básica gratis, de esta forma el cliente buscará el beneficio adquiriendo más

paneles solares. Se hará llegar descuentos bimestrales por medio de una base de datos del cliente que se comenzará a realizar a primera instancia, el responsable de este aspecto será cada vendedor ingresando el cliente en la base mencionada. El encargado de la publicidad y marketing será el Gerente de Ventas, se asistirá principalmente a ferias relacionadas de alguna manera con la utilidad del panel solar como del medio ambiente, los vendedores serán los encargados de ser portavoces, la estrategia de comunicación se la realizará por estos medios.

Los gastos de publicidad serán reducidos debido a una alianza estratégica que se obtiene por parte del Gerente General, lo cual incluirá:

- Valla (3 x 2 m) \$1300 (Anual)
- Flyers (medio inen, tiro y retiro, couche de 115 gr) (5000 u) \$171 (Semestral)
- 3 Roll ups (\$30) (Anual)
- Trípticos (A4, tiro y retiro, couche 115gr) (5000 u) \$300 (semestral)
- Página web \$600 (Anual)

Se realizará publicidad por medios digitales como las redes sociales, lo cual está teniendo muy buena acogida en el mercado. El presupuesto para publicidad será de \$3000 dólares dada la alianza con la empresa publicitaria.

Se tendrá un presupuesto del 5 % de las ventas para el primer año, a partir del tercer año se tendrá una política de establecer el 3% todos los años.

CAPITULO V

5. PLAN DE OPERACIONES Y PRODUCCION

5.1 Estrategia de operaciones

Los paneles solares no serán fabricados en el Ecuador, serán importados desde China. El proveedor Nanjing Panda Electronics Imp.& Exp Co Ltd., estará comprometido a realizar los procesos respectivos para entregar la primera importación que consta de 45 sets de paneles solares en términos FOB Puerto Shangai, en donde una tercera persona Roger Zhu, estará recibiendo los productos y verificando que tengan las especificaciones mencionados en el contrato. Una vez verificado el producto se procederá a realizar la embarcación y verificación por parte de Aduanas en China en el contenedor que será de una dimensión de 20 pies, lo cual es suficiente para los 45 sets de paneles solares.

Se entregará los documentos respectivos al agente naviero y procederá a embarcar el container mencionado. Despachado el producto de china se recibirá una notificación instantánea de tal suceso, así la asistente Administrativa podrá realizar el seguimiento al proceso y preparar los documentos legales que se tendrán que presentar de la empresa para poder desaduanizar y de igual manera preparar la aplicación de seguros correspondientes y enviar al agente destinado en Ecuador.

Una vez llegado a Ecuador, al puerto de Manta se procederá a contratar a Opercomex, empresa con varios años de experiencia en desaduanización y traslado de mercadería; el Agente Aduanero Christian López recibirá los documentos respectivos como manifiesto de carga, DAV, DAU, factura comercial, certificados de origen, etc. Los mismos que presentará ante la CAE para que envíen un responsable para realizar el respectivo aforamiento. Por el incremento de las transacciones de la CAN, el Convenio de Kioto determina realizar controles respectivos.

Existen diferentes tipos de aforo, los mismos que son:

- Aforo Físico.- Se procede a verificar físicamente la mercadería, verificando etiquetado, embalaje, respectiva subpartida (8419.19.90.00) y finalidad comercial.
- Aforo automático.- Se Procede con este tipo de aforos generalmente cuando la empresa importadora ya ha realizado varias importaciones con anterioridad y no ha existido ninguna anomalía, de todas maneras se realiza un sorteo.
- Aforo documental.- Se procede a la revisión de documentos con respecto a la importación, y análisis de la empresa importadora en cuanto a legalización.
- Aforo realizado por rayos X.- Esta importación se tiene proyectada para el 2012 con la nueva modalidad que ha implementado la SENA, de ingresar todo documentos por el sistema que comenzó a regir en Enero del 2012. De todas maneras no se ha realizado aún este tipo de aforo.

Inmediatamente después de que el aforo fue exitoso se procederá a emitir la solicitud de débito inmediata que generará el Agente de Aduanas, la hará llegar a la Asistente Administrativa para que ella agilice el proceso de aprobación de débito de la cuenta este valor, valores menores a 1000 dólares podrá cancelar Opercomex, y respectivamente emitir la factura correspondiente cuando esté finalizado el proceso.

El tiempo de este proceso dependerá del aforo respectivo, se tomará como promedio 4 días laborables, para la desaduanización de paneles solares.

En este instante se procederá a despachar en un camión aprobado por la CAE de Opercomex, y se realizará el transporte desde Puerto a bodegas.

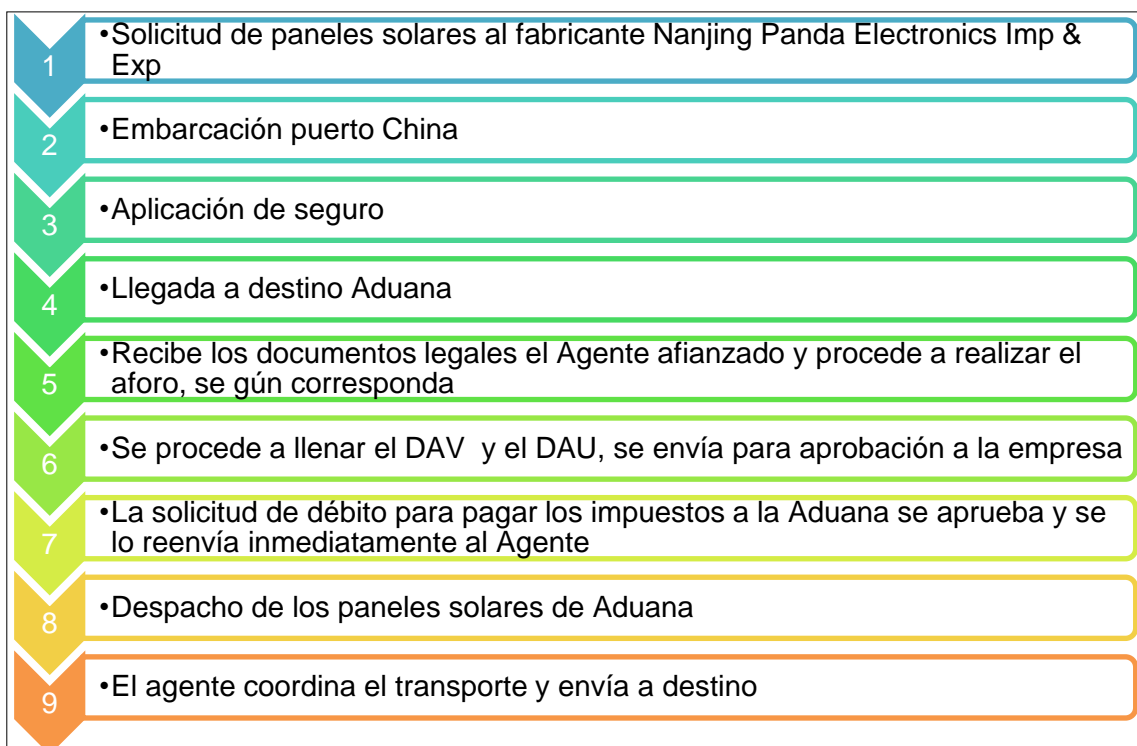


Figura 44. Diagrama de flujo proceso importación

5.2 Ciclo de Operaciones

El Ciclo de operaciones consistirá en:

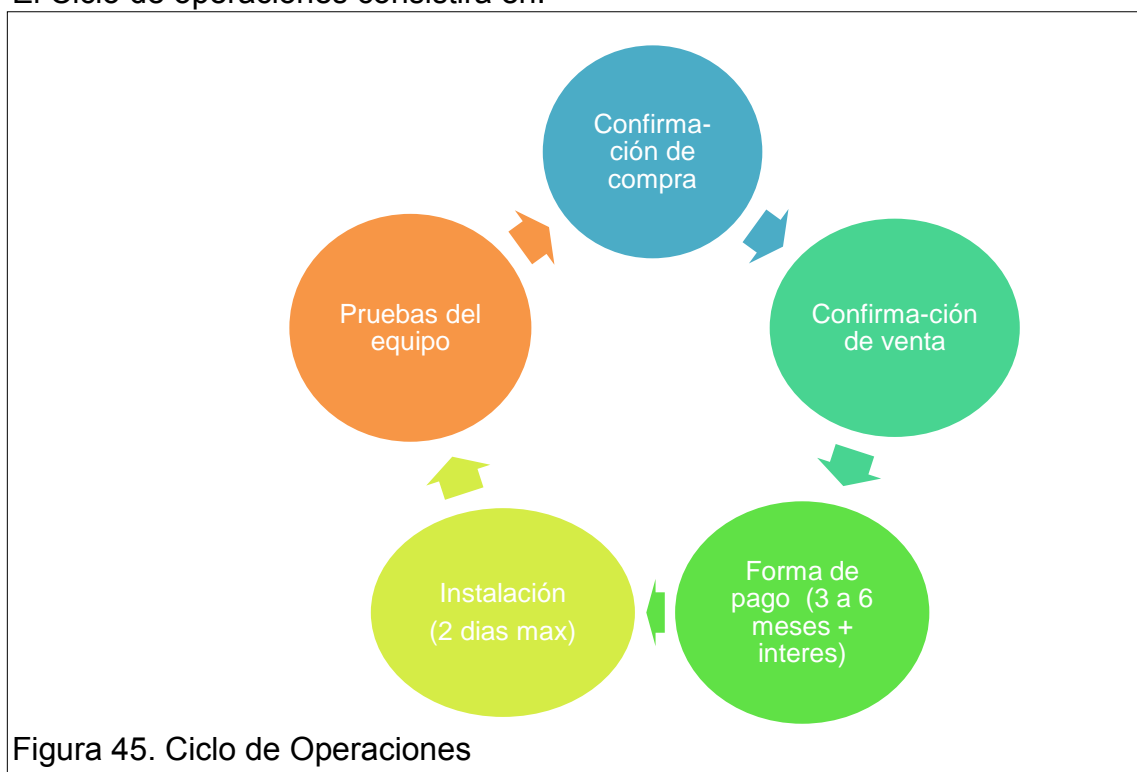
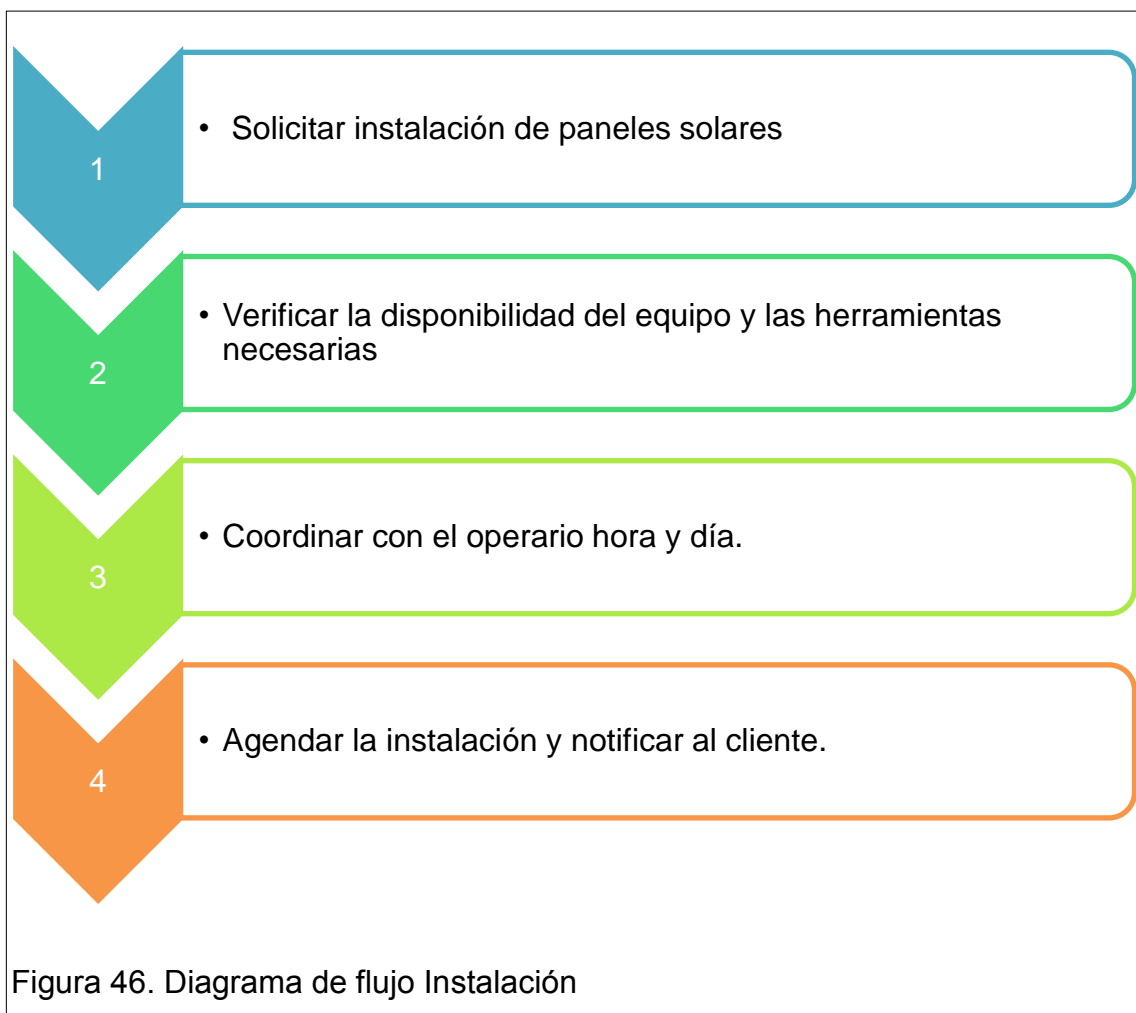


Figura 45. Ciclo de Operaciones

Se recibirá la confirmación de compra del cliente y se analizará conjuntamente la confirmación de venta (propuesta, forma de pago, ubicación, etc), consiguiente se contactará al cliente y se acordará la forma de pago, ya sea en efectivo o con tarjeta de crédito de 3 a 6 meses (Visa y Diners). Los pasos mencionados se realizarán el mismo día, se procederá a revisar el rol de instalaciones programadas. La instalación de un panel solar está programada realizarla en cinco horas, para el primer año se contará con dos operarios. La instalación se programará en máximo un día, la misma que tendrá una duración según la dificultad y distribución de baños que necesiten, se programa para máximo dos días incluyendo las pruebas del equipo.



5.3 Requerimientos de Equipos y herramientas

Se requerirán herramientas básicas para la instalación tales como:

Tabla 23.

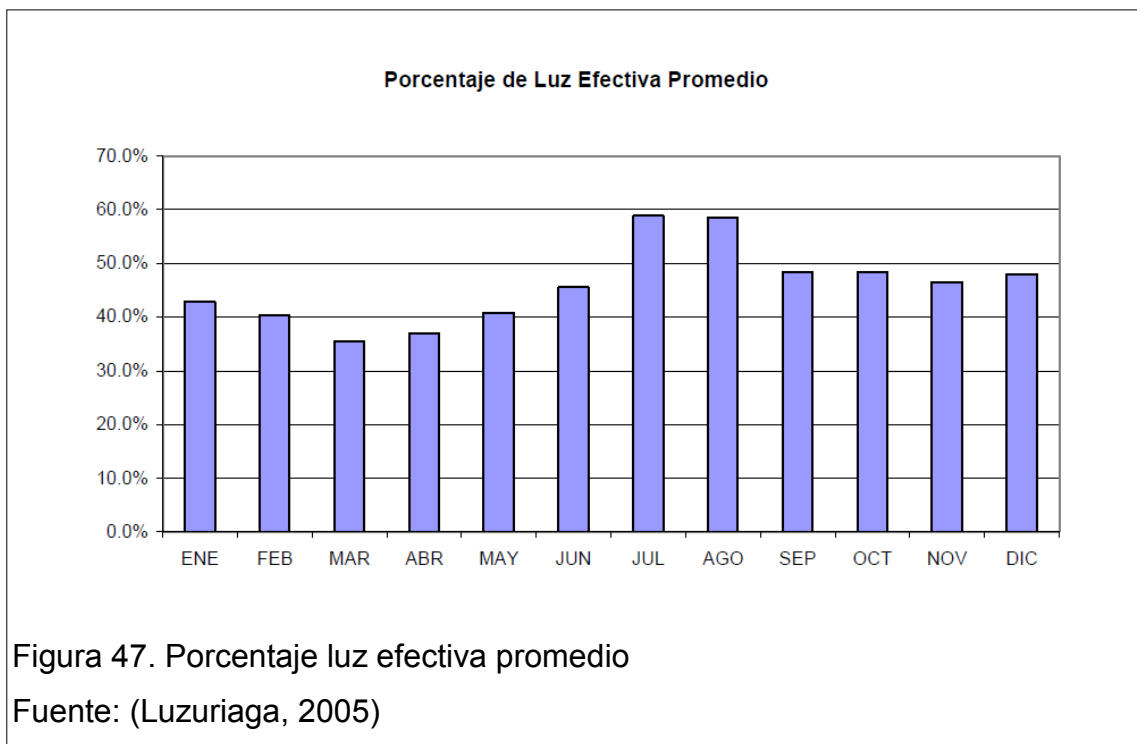
Equipos y herramientas

Soldadora	45
Martillo	0,5
Juego de destornilladores	0,3
Tornillos	0,1
Gafas de trabajo	0,1
Guantes	0,1
Llave Allen 13, 19, 24 y 27 mm	2,5
Sierra para cortar tubo	1
Cortadora de tubo	10
Desarmadores	0,2
Taladro de mano	30
Brocas	5
Pega para temperatura altas	5
Cinta métrica	0,2
	100

5.4 Instalaciones y mejoras

La instalación de los paneles solares no contiene mayor dificultad. Esto se comenzará con la ubicación del panel solar en el techo preferiblemente, o en alguna área donde no exista sombras y pueda recibir el sol la mayoría de horas al día.

El porcentaje que se ha establecido por meses de recibimiento de rayos solares en Quito son:



El panel solar será instalado de tal manera que quede expuesto totalmente a la radiación solar, para esto se tendrá que instalar a un grado de inclinación según la localización de la vivienda. Generalmente es de 30° a 45° con una ubicación hacia el sur. Este, está formado por tubos captadores de rayos solares, los mismos que permitirán que el agua fría que ingrese por la tubería del agua potable hacia el termotanque realice el siguiente ciclo para obtener agua caliente y a su vez se distribuya a la bañera.

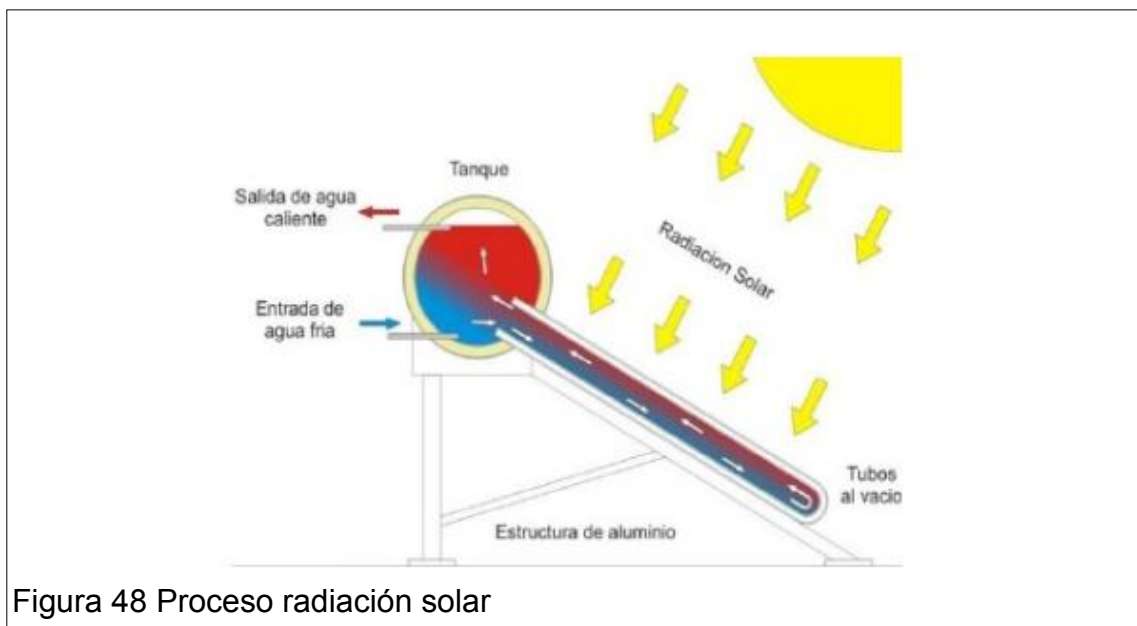


Figura 48 Proceso radiación solar

El sistema de circulación del agua será debido al efecto Termosifónico que es provocado por la diferencia de temperaturas, el cual permite que el agua caliente sea más ligera que la fría y esta suba a la parte superior del termotanque.

De esta misma manera será el proceso en los tubos al vacío con lo cual se provocará una circulación natural, sin necesidad de ninguna bomba. El termotanque será el encargado de mantener el agua caliente, el cual estará cubierto por un aislante térmico que evitará la pérdida de calor según transcurran las horas.

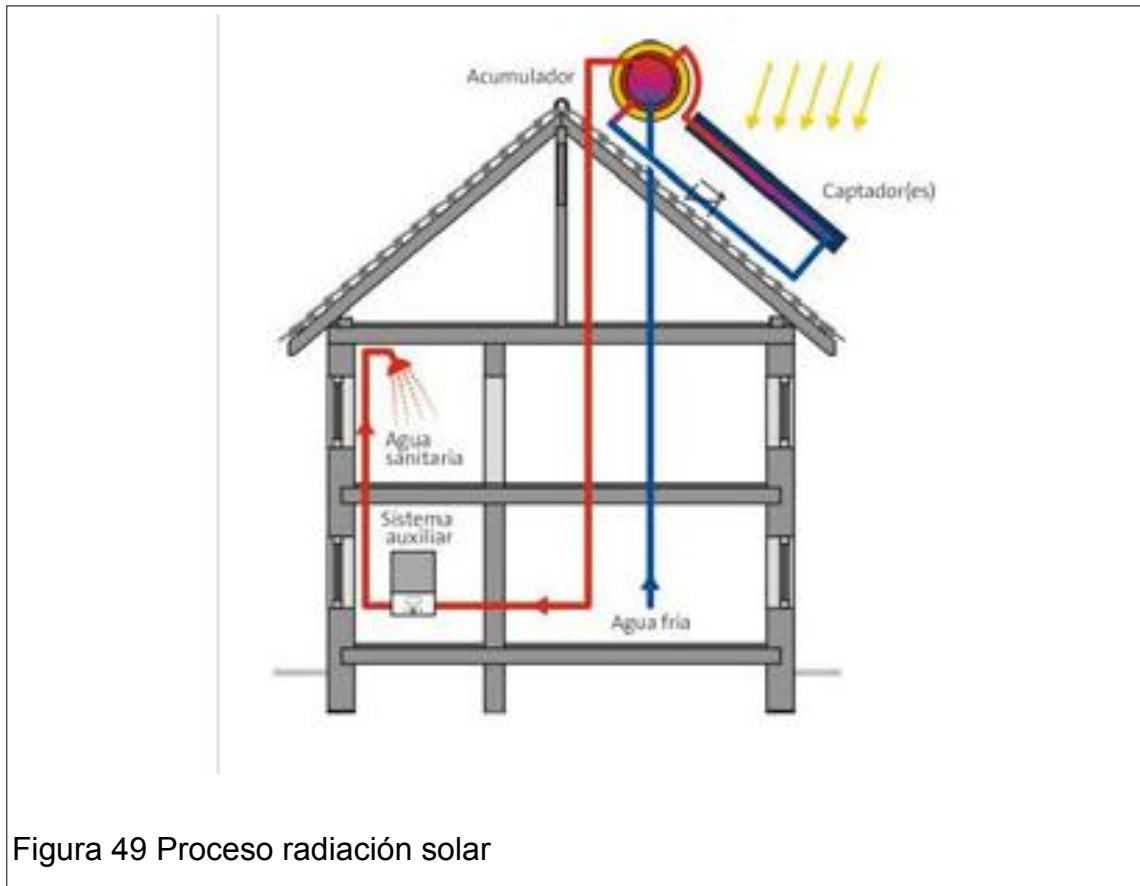


Figura 49 Proceso radiación solar

5.5 Localización geográfica y requerimientos de espacio físico

Para determinar la localización óptima de las oficinas se llevó a cabo un análisis de tres lugares, por medio del método de ponderaciones (Nassir, 2007).

- Lugar A.- En Valle De Los Chillos
- Lugar B.- En Quito, En el sector de la Carolina
- Lugar C: En Cumbayá.

Los aspectos que serán evaluados serán: Cercanía con los clientes (35%), Costos de transporte (10%), Demostración óptima (20%), Precio del suelo (35%); a una escala del 1 al 10.

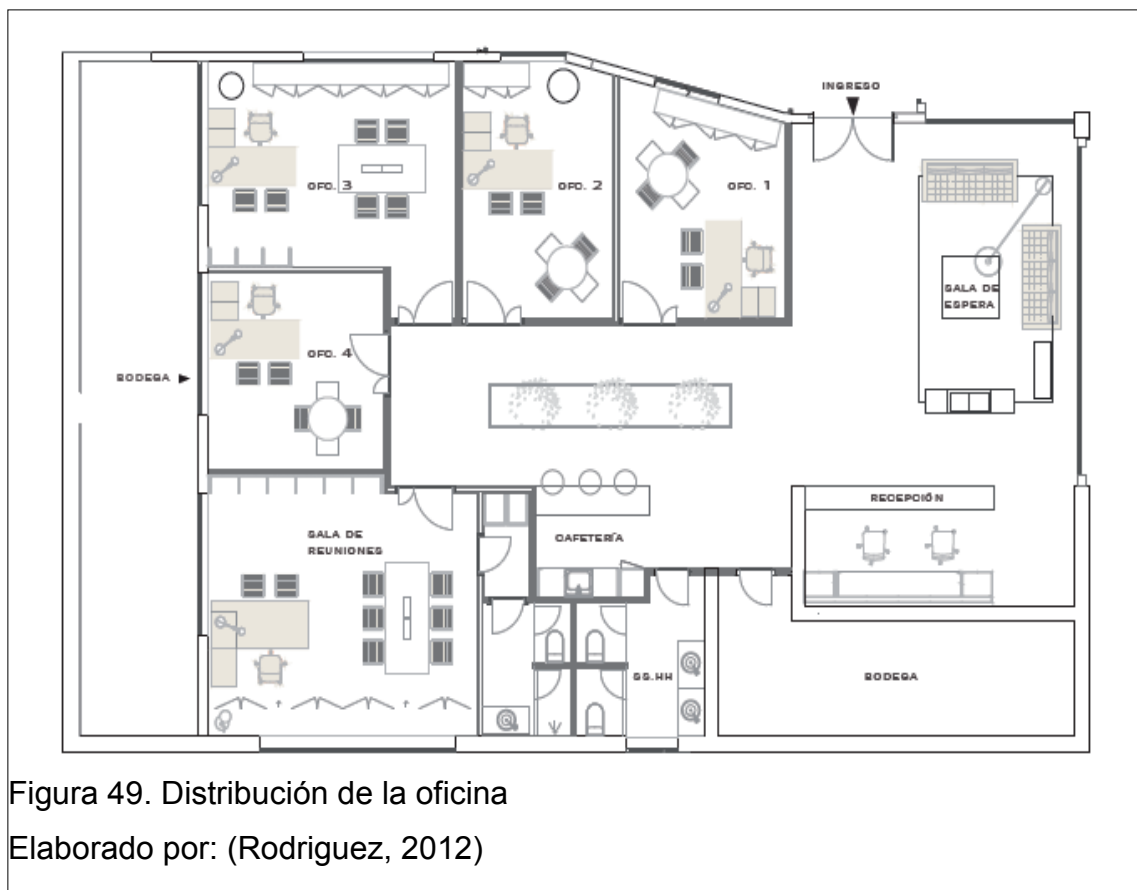
Tabla 24.**Localización geográfica**

ASPECTOS	LUGAR VALLE DE CUMBAYA	LUGAR QUITO	LUGAR VALLE DE LOS CHILLOS
CERCANIA CON LOS CLIENTES	8	7	6
COSTOS DE TRANSPORTE	6	4	6
DEMOSTRACIÓN ÓPTIMA DEL PANEL SOLAR	10	8	9
PRECIO DEL SUELO	5	7	6
TOTAL	7,15	6,9	6,6

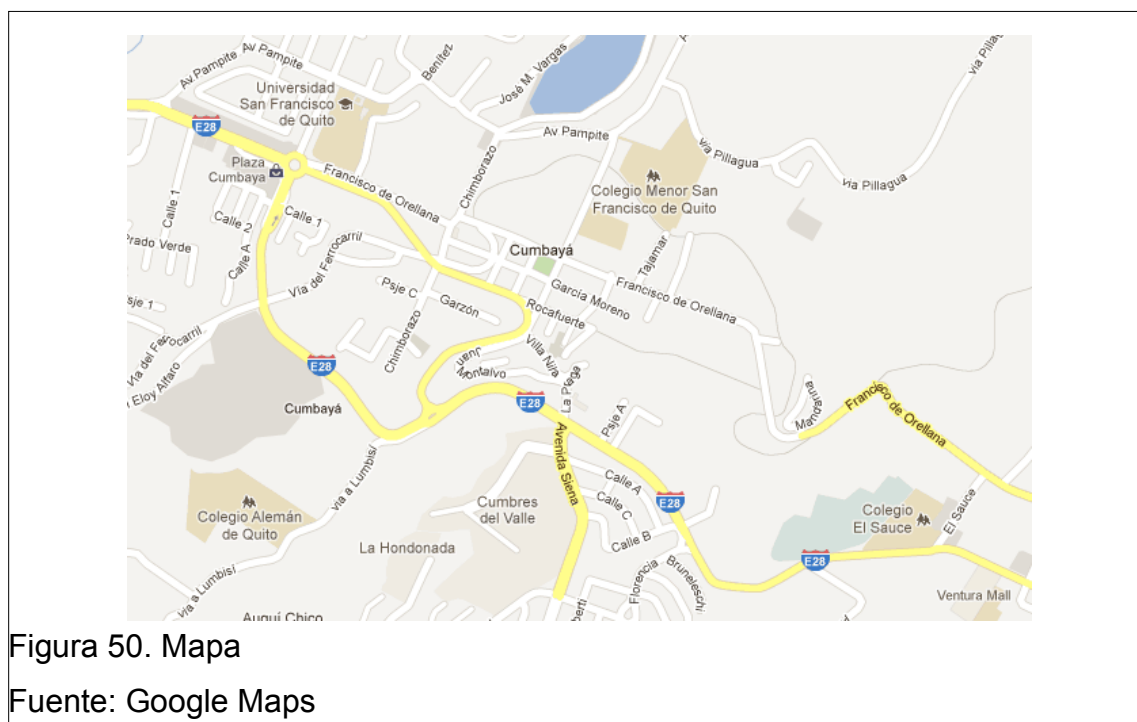
Fuente: (Nassir, 2007)

Bajo este análisis, el resultado fue que el lugar óptimo para la ubicación de las oficinas es en el Valle De Cumbayá.

Las oficinas se encontrarán localizadas en la Vía Interoceánica km 11.5, las mismas que tendrá 350 m₂ de construcción en una sola planta; distribuidas de la siguiente manera:



La ubicación geográfica será en el Valle de Cumbayá, cerca al Hospital De Los Valles.



5.6 Capacidad de almacenamiento y manejo de inventarios

Para optimizar los costos que se requerirá en la empresa se manejará un stock de de inventarios de 90 días, se estima realizar dos importaciones mensuales los primeros meses.

5.7 Aspectos regulatorios y legales

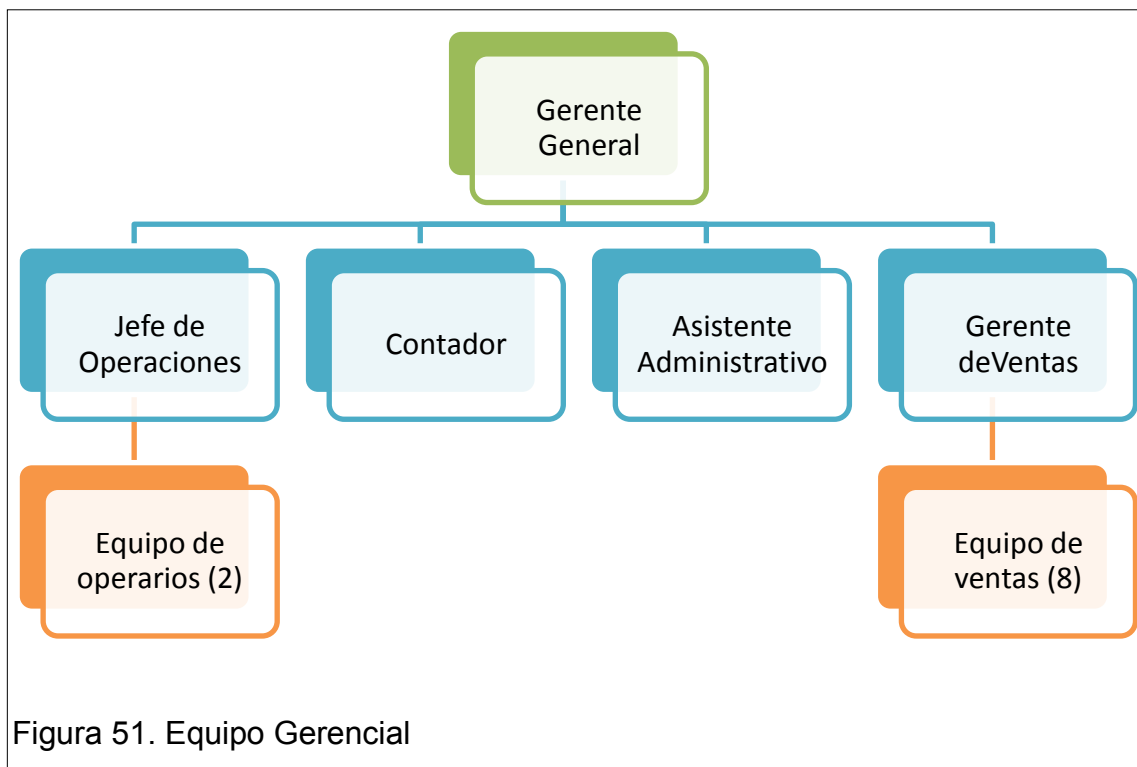
Los aspectos legales que aplican en este plan de negocio son:

- Código Orgánico de la Producción, comercio e inversiones- Art. 72 B
“Emitir dictamen previo para el inicio de negociaciones de acuerdos y tratados internacionales en materia de comercio e integración económica; así como los lineamientos y estrategias para la negociación. Dentro del marco de las negociaciones comerciales, el Estado podrá brindar preferencias arancelarias o tributarias para la entrada de productos que sean de su interés comercial, con especial énfasis en los bienes ambientalmente responsables”(Código de producción, comercio e inversiones, 2010) Los paneles solares tiene un arancel del 0%, el cual motiva en gran manera la importación de productos amigables con el medio ambiente, aportando así a los convenios internacionales como el Protocolo de Kioto, el cual nombra una reducción de no menos del 5% de las emisiones de gases en relación con el año de 1999, tomando los periodos del 2008 al 2009. (Protocolo de kyoto de la convención Marco de las naciones unidas sobre el, 1998)
- Toda persona natural o jurídica implicada en el comercio que desee ser importador, debe obtener el Registro Único de contribuyente otorgado por el SRI primero, a partir de esto podrá registrarse en la página de la SENAE como importador
- Los paneles solares están sujetos a obtener el certificado del INEN, sin estar obligados a control o inspección. (Plan de comercio exterior y negocios internacionales de la importacion de calentadores de agua solares, 2011)

CAPÍTULO VI

6. EQUIPO GERENCIAL

6.1 Estructura organizacional



6.2 Personal administrativo clave y responsabilidades

Gerente General

Durante los primeros años de funcionamiento de la empresa, el Gerente General se encargará de ser Gerente de RRHH. Las responsabilidades que se enlistan a continuación estarán a cargo del Gerente General con un sueldo de \$2.000 dólares más los derechos que otorga el estado por ley.

- Supervisión de los movimientos de la empresa
- Establecimiento de objetivos y planeación estratégica de los mismos
- Planeamiento de objetivos financieros y control de los mismos
- Supervisión de procesos de innovación y operaciones
- Supervisión de procesos financieros

- Presupuestos de ventas
- Logística
- Incorporación de personal competitivo

Jefe de operaciones

El jefe de operaciones contará con un sueldo de \$1.500 dólares, con responsabilidades a cumplir como:

- Instalación y mantenimiento de los paneles solares
- Supervisión de los dos operarios
- Soporte al Gerente de ventas a la planificación y proyección de ventas
- Recibir la carga y verificar estado
- Optimizar los recursos de instalación
- Asesoramiento a clientes
- Planificación de trabajo
- Soporte al Gerente de Ventas en negociación con el proveedor en cuanto a volumen y precio de venta

Gerente de Ventas

El Gerente de Ventas tendrá un sueldo de \$500 dólares mensuales más comisión del 22% a su Departamento, y las responsabilidades que tendrá este personaje serán:

- Supervisión y seguimiento de ventas de los 8 vendedores que estarán a su cargo
- Negociación con el proveedor en cuanto a volumen y precio de venta
- Estudio y análisis de mercado, clientes potenciales
- Publicidad, Promoción de ventas
- Distribución de mercados y planeación de canales y territorios de ventas
- Análisis y control de ventas
- Planificación y proyección de ventas

Contador

En los primeros años de la empresa el Contador tendrá un sueldo de \$1.000 dólares y tendrá que cumplir con las siguientes responsabilidades:

- Responsable de auditorías
- Establecerá y vigilará los controles administrativos y contables
- Manejo de software contable
- Pagos a proveedores
- Elaboración de reportes financieros mensuales
- Administración de pagos a empleados
- Realización y seguimiento del seguro
- Contabilidad
- Realización de presupuesto
- Pago de impuestos

Asistente Administrativo

El Asistente Administrativo contará con un sueldo de \$500 dólares y tendrá las siguientes responsabilidades:

- Recepción
- Caja chica
- Seguimiento de pagos
- Realización y organización de facturas y notas de crédito
- Creación de clientes
- Estudios de crédito
- Pagos a proveedores

Vendedor

Se contará con ocho vendedores para la instalación de paneles solares, el mismo que tendrá un sueldo de \$300 dólares mensuales más 22 % de comisión al Departamento de Ventas, y las responsabilidades que se les otorgará será:

- Apoyar a la realización de estrategias para ventas
- Instalación de paneles solares
- Buscar nuevos clientes
- Realizar periódicamente informes mensuales reales de ventas y proyecciones de ventas.

Operario

Se contará con dos técnicos los cuales se les pagará \$300 dólares, los mismos que serán responsables de:

- Instalación de paneles solares
- Optimización de recursos
- Asesoramiento al cliente
- Entrega de facturas para su cancelamiento.

Mensajero

Se contará con un mensajero que tenga un sueldo de \$292 dólares, el mismo que estará encargado de:

- Entregar y recibir todos los documentos necesarios,
- Ayudar al asistente administrativo con pagos y depósitos en los bancos.
- Conductor

6.3 Equipo de trabajo

Gerente general

Perfil

Ingeniería en Negocios Internacionales, Comercial o Administración de empresas.

Experiencia mínima de 3 años en el departamento administrativo, conocimiento previo de comercio exterior.

Jefe de operaciones

Perfil

Título en Ingeniería comercial, ingeniería eléctrica, administración de empresas.

Experiencia de 3 años en posiciones similares.

Gerente de Ventas

Perfil

Ingeniero en administración de empresas o Marketing

Profesional con experiencia de mínimo 3 años en posiciones similares.

Contador

Perfil

Ingeniero en finanzas

Profesional con experiencia mínima de tres años en el departamento financiero y un año mínimo en una posición similar

.

Asistente Administrativo

Perfil

Ingeniero Comercial o por obtener este título

Experiencia laboral de 2 años

Vendedor**Perfil**

Bachilleres

Disponibilidad de viajar

Habilidades para vender

Experiencia mínima de un año en ventas e instalación.

Operarios**Perfil**

Bachilleres

Experiencia en instalación de tuberías.

Mensajero**Perfil**

Experiencia laboral de un año

Honesto y responsable

6.4 Compensación a administradores y propietario

INNOVASOLPRO estará administrada por el Gerente General (\$2000), con el soporte de Jefe de Operaciones (\$1500), Gerente de Ventas (\$500 más 22% comisiones), y el Contador (\$500)

6.5 Política de empleo y beneficios

INNOVASOLPRO se caracterizará por establecer políticas, procesos, y respeto de estructura jerárquica según organigrama detallado anteriormente. Talento Humano (Gerente General) será el encargado de implementar la cultura de cumplimiento de políticas estableciendo primero el conocimiento de la misma en todos los empleados, cumpliendo con los beneficios que otorga el Estado Ecuatoriano, según las funciones de cada uno.

6.6 Lineamientos y beneficios

- INNOVASOLPRO cumplirá con todos los requerimientos establecidos por la Ley Ecuatoriana
- Los empleados contarán con sus derechos establecidos por la ley Ecuatoriana
- Podrán tener derecho a bonos o algunos beneficios (Explícitos) según venta ganada.
- Podrán tener derecho a un aumento de sueldo según su eficiencia y se considerará a partir de los 6 meses
- Podrán ascender de puesto según su eficiencia, experiencia y disponibilidad, conforme al estado económico de la empresa
- Se evaluará el desempeño del personal por medio de objetivos planteados en primeros días de cada empleado al ingresar a la compañía.
- Los empleados tendrán derecho a vacaciones según los estatutos que demanda la ley.

6.7 Nómina de INNOVASOLPRO

A continuación el detalle de la nómina respectiva:

Tabla 25.

Nómina de la empresa

INNOVASOLPRO VARIABLES SUELDOS MENSUALES POR CARGO

	Ref	Variable	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
PERSONAL							
ADMINISTRATIVO							
Y VENTAS							
Gerente general	USD	x persona	2.00 0	2.200	2.42 0	2.66 2	2.928
Jefe de Operaciones	USD	x persona	1.50 0	1.650	1.81 5	1.99 7	2.196
Contador	USD	x persona	1.00 0	1.100	1.21 0	1.33 1	1.464
Jefe de ventas	USD	x persona	500	550	605	666	732
Asistente Administrativo	USD	x persona	500	550	605	666	732
Vendedores	USD	x persona	300	330	363	399	439
Mensajero	USD	x persona	292	321	353	389	428

6.8 Equipo de asesores y servicios

Las asesorías y servicios que se detallan a continuación no formarán parte de la nómina de INNOVASOLPRO.

Asesoría y Servicio de Logística

- Trámites importación de paneles solares
- Desaduanización
- Transporte

Asesor en procesos de instalación

- Ingeniero eléctrico especializado en productos de energía renovable
- Estudio de la complejidad y ubicación respectiva de paneles solares (rayos solares)
- Asesoría en limpieza y mantenimiento de paneles solares.

Asesor Legal

- Abogado
- Eficiencia en procesos legales
- Asesor Contable

Auditor

- Asesoría en temas contables, financieros.
- Perito en juicios del ámbito de competencia específica

CAPÍTULO VII

7. CRONOGRAMA GENERAL

Este capítulo contiene las actividades para iniciar el negocio con el tiempo requerido para cada actividad.

7.1. Actividades necesarias para poner en marcha el negocio

Tabla 26.

Actividades

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	SOPORTE
Elaboración y análisis de un plan de negocios	Gerente General	Gerente de Ventas, Jefe de Op y Contador
Análisis de requisitos previos para la constitución de la empresa	Gerente General	Gerente de Ventas, y Contador
Solicitar un préstamos al banco	Contador	Gerente General
Constitución de la empresa	Gerente General	Jefe de Op y Gerente de Ventas
Arriendo de oficina y bodega	Gerente de Ventas	Jefe de Operaciones
Publicidad	Gerente de Ventas	Gerente General
Compra de inmuebles y decoración	Gerente General	Jefe de Op y Jefe de Ventas
Análisis de personal calificado	Gerente General	Jefe de Op y Gerente de Ventas
Términos de negociación proveedor	Gerente General	Jefe de Op y Gerente de Ventas
Elaboración de base de datos de hogares interesados	Gerente de Ventas	Vendedores
Compra de materiales instalación	Jefe de Operaciones	Gerente General
Capacitación	Jefe de Op y Gerente de Ventas	Gerente General
Bodegaje	Jefe de Op y Gerente de Ventas	Gerente General
Visitas a lugares estratégicos	Gerente de Ventas	Gerente General

Cronograma para poner en marcha INNOVASOLPRO



Nombre de la tarea	Jul			Ago			Sep			Oct			Nov										
	Jul 1	Jul 8	Jul 15	Jul 22	Jul 29	Ago 5	Ago 12	Ago 19	Ago 26	Sep 2	Sep 9	Sep 16	Sep 23	Sep 30	Oct 7	Oct 14	Oct 21	Oct 28	Nov 4	Nov 11	Nov 18		
Analisis de plan de negocios																							
Analisis de requisitos previos para la constitución de la empresa																							
Solicitar un préstamo al banco																							
Constitución de la empresa																							
Arriendo de oficina y bodega																							
Publicidad																							
Compra de inmuebles y decoración																							
Analisis de personal calificado																							
Términos de negociación proveedor																							
Elaboración de base de datos de hogares interesados																							
Compra de materiales instalación																							
Capacitación																							
Bodegaje																							
Visitas a lugares estratégicos																							

CAPÍTULO VIII

8. RIESGOS CRÍTICOS, PROBLEMAS Y SUPUESTOS

En este capítulo se detallan todos los puntos relevantes en el plan de negocios, criterios para el análisis y supuestos planeados.

Tabla 27.

Criterios

	Criterios
Número de personas necesarias para el negocio	Se necesita un grupo de técnicos más para la instalación más eficiente
Aspectos legales constitución empresa	Se necesita expertos en constitución de empresas para facilitar el proceso sin ningún inconveniente
Establecimiento	Uso del método cualitativo por puntos
Fuerza de Ventas	La fuerza de ventas tendrá mayor impacto en el negocio, de ellos se encargarán el 80% de las ventas estimadas
Instalaciones	Las instalaciones tendrán que ser planeadas con días y horas aproximadas
Sueldos y comisiones	Todos los beneficios estipulados en el código del trabajo

8.1 Supuestos Utilizados

La proyección se realiza a precios ajustados a la inflación a cinco años con financiamiento en dólares americanos.

1. **Inversión inicial.-** USD \$150000, incluye capital de trabajo
2. **Capital de trabajo:** USD \$103795
3. **Estructura de capital.-** Conformada por deuda (70%) y capital propio (30%). **Ver Anexo 8.1.1**
4. **Depreciación.-** Se realiza a través del método de línea recta. **Ver Anexo 8.1.2**
5. **Amortización del préstamo.-** Por un monto de \$ 105000 solicitado al Banco del Pichincha con tasa del 16% por cinco años, con cuotas semestrales. **Ver Anexo 8.1.1**
6. **Gastos.-** Administrativos y gastos financieros. **Ver Anexo 8.1.3**
7. **Nómina.-** Administración, operarios (MOD), vendedores proyectada a cinco años **Ver anexo 8.1.4**
8. **Precios.-** Se ajustarán según inflación, y de acuerdo a la demanda. Se detalla en el capítulo IV
9. **Proyección de ventas.-** Se modifica según la tasa de crecimiento en el Ecuador. Se detalla en el Capítulo IV
10. **Costo de oportunidad.-** Se calculó con el modelo CAPM y es de 22.44%, por lo tanto el WECC es de 11.6% **Ver Anexo 8.1.5**
11. **Evaluación.-** Determinar si el plan es viable o no, conforme al VAN y a la TIR, junto con el punto de equilibrio e índices financieros

8.2 Riesgos e Imprevistos

Factores climáticos

Este tipo de factores externos, pueden afectar el buque que transporta el contenedor de los paneles solares, lo cual podría ocasionar severas demoras en cuanto a tiempo de llegada.

Planes de Contingencia

- Manejar un inventario para tres meses, para evitar desabastecimientos y no tener problemas con los requerimientos del cliente.
- Realizar seguimiento constante del embarque, y confirmar llegado a los diferentes puertos.

CAPÍTULO IX

9. PLAN FINANCIERO

Este capítulo se presenta si es viable financiero el plan de negocios.

9.1 Inversión Inicial

La inversión inicial que se requiere para el plan de negocios es de \$15000, la cual incluye adecuaciones en la oficina, muebles, software financiero, equipos de computación, publicidad, alquiler y vehículo. (Anexo 9.1)

9.1.1 Inversión en capital de trabajo

La inversión en capital de trabajo cubrirá los activos corrientes, publicidad, sueldos, arriendos, servicios básicos, inventarios, por un monto equivalente a \$103795. (Anexo 9.1.1)

9.2 Fuente de Ingresos

Las principales fuentes de ingreso son las ventas de los paneles solares y la instalación de los mismos. La proyección de ingresos a cinco años se encuentra en el Anexo 9.2.

9.3 Costos Fijos y variables

Los costos fijos de la empresa estarán conformados por sueldos, arriendos, servicios básicos, suministros de oficina, publicidad, comisiones de tarjeta entre otros. (Anexo 9.3.)

Los costos variables serán importación de paneles solares, mano de obra directa y comisiones por ventas. (Anexo 9.3.1)

9.4 Margen Bruto y margen Operativo

El margen bruto del primer año en escenario optimista con financiamiento es de \$194130 dólares y el margen operativo es de \$21833 dólares. Los dos primeros años no cambian en ninguno de los escenarios (Anexo 9.4)

9.5 Estado de Resultados

Se proyectó a cinco años, con 3 escenarios. Se tomó en cuenta el crecimiento anual, participación en el mercado, costos y gastos administrativos y financieros. (Anexo 9.5)

9.6 Balance General y Proyectado

Se proyectó a cinco años con tres escenarios un optimista, un pesimista y un normal. (Anexo 9.6)

9.7 Estado de Flujos de efectivo actual y proyectado

Se proyectó a cinco años con tres escenarios un optimista, un pesimista y un normal. Los flujos de efectivo salen positivos en los tres escenarios correspondientes. (Anexo 9.7)

9.8 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio por unidades para el primer año son: 599 paneles solares. Lo cual implica que esta cantidad es la que cubre nuestros gastos y costos. (Anexo 9.8)

9.9 Sensibilización

Los niveles de sensibilidad se puede alcanzar si se aumenta un 10% al precio el VAN aumenta en un 178%. En el siguiente anexo se puede observar como crece los activos, evolución de pasivos, evolución de patrimonio, evolución de ventas, evolución de utilidad neta y por consiguiente los flujos. (Anexo 9.9)

9.10 Control de costos importantes

9.10.1 Índices Financieros

- La empresa cuenta con una buena liquidez que cada año va mejorando. El capital de trabajo tiene un aumento considerable.
- La rotación de cuentas por cobrar serán de 30 días.
- Se tiene un alto porcentaje de endeudamiento el primer año con 65% pero para el quinto año el préstamos ya se cancela.
- La Estructura de capital, aporta el 1.85% los acreedores, el primer año
- El margen sobre ventas para el primer año es de un 1% el cual va aumentando considerablemente en los siguientes años debido al porcentaje de ventas estimado.
- El ROE indica que la rentabilidad que indica la empresa sobre sus propios fondos es del 7% el primer año, para tener un considerable aumento en los siguientes.
- El ROA indica que el retorno sobre los activos de la empresa tendrá un 3% en el primer año, con un aumento considerable en los siguientes años.

Tabla 28.
Indicadores financieros

INNOVASOLPRO					
PROYECCION INDICADORES FINANCIEROS					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Capital de Trabajo	101.884	202.111	305.076	468.021	633.204
Rotación Cuentas por Cobrar	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Endeudamiento: Pasivo/Activo	65%	32%	15%	5%	0%
Pasivo/Patrimonio	1,85	0,46	0,17	0,06	-
Margen Sobre Ventas	1%	13%	17%	18%	18%
ROA	3%	47%	62%	63%	51%
ROE	7%	69%	72%	67%	51%
Rotación de activos fijos	4,39	5,59	5,82	5,44	4,50

9.11 Valuación

El Valor Actual Neto (VAN) del plan de negocios es positivo en los dos escenarios planteados. La Tasa Interna de Retorno (TIR) muestra un porcentaje del 27%; así se determina la factibilidad y rentabilidad del negocio. En un escenario optimista se logra un VAN de \$175619 dólares con una TIR del 27%, lo que demuestra que la importación de paneles solares para calentamiento de agua para aseo personal en la ciudad de Quito sea un plan atractivo.

CAPÍTULO X

10. PROPUESTA DE NEGOCIO

En este capítulo se establece los criterios establecidos para el inversionista

10.1 Financiamiento Deseado

Para iniciar el plan de negocio es necesario contar con una inversión de \$15000 de lo cual el 30% será aportado por los accionistas, y el 70% se pedirá un crédito al Banco, con una tasa de interés del 16% por cinco años. Ver Anexo 10.1

10.2 Estructura de Capital

La estructura de capital ideal es con el apalancamiento del 70% y aporte propio del 30%. Se concluye con esta decisión debido a que no se cuenta con el 100% de capital. **Ver Anexo 10.1**

10.3 Capitalización

La empresa tendrá dos accionistas, quienes serán los dueños de la empresa y se dividirán por igual las utilidades generadas.

10.4 Uso de Fondos

Los fondos aportados por los socios es de \$45000 más el aporte del préstamo de \$105000, lo cual justifica las adecuaciones, muebles, software y equipos.

10.5 Retorno para los inversionistas

En los tres escenarios los inversionistas obtienen utilidades positivas.

Escenario normal

UTILIDAD BRUTA	194130	414812,3	654772	920578,3	973287,9
Utilidad Operativa	21833,27	183476,5	347726,9	527771,2	543299,2

Escenario Pesimista

UTILIDAD BRUTA	194130	414812,3	438373,3	691543,3	731117,5
Utilidad Operativa	21833,27	183476,5	184862,5	356975	364542,6

Escenario Optimista

UTILIDAD BRUTA	194130	414812,3	654772	1154732	1462590
Utilidad Operativa	21833,27	183476,5	347726,9	703426,7	904887,8

CAPÍTULO XI

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

11.1 Conclusiones

- La tendencia de la industria de energías renovables se encuentra en una de las principales industrias con mayor crecimiento proyectado, debido a que proviene de recursos naturales y aporta al cuidado del medio ambiente sin poner en riesgo el ahorro del consumidor.
- La tendencia al “Go green” está incrementándose en todo el mundo principalmente en Europa y países de Latinoamérica.
- De acuerdo al estudio realizado, el subsidio al gas no será por mucho tiempo en el Ecuador, en la actualidad se están creando nuevas formas para controlar el consumo del mismo, solo se utilizará para necesidades básicas, no para necesidades secundarias (piscinas), por lo tanto la propuesta de negocio es interesante.
- El mercado potencial se encuentra en el nivel socioeconómico medio alto – alto, principalmente en el sector de Cumbayá. El cual está interesado especialmente en el cuidado del medio ambiente y cuidar el planeta para sus futuras generaciones.
- De acuerdo a estudios realizados, el mercado potencial será abordado por varios medios: fuerza de ventas, publicidad, participación en ferias y redes sociales.
- Las actividades de constitución de empresa y actividades importantes para comenzar el negocio, se ha establecido un tiempo de 3 meses.
- El principal factor de riesgo es que las barreras de entrada son bajas, por esta razón se ha planeado brindar un beneficio extra al cliente el cual estará enfocado principalmente en el servicio posventa, el cual incluye instalación y de igual manera un sistema el cual aporte al ser humano y su cuerpo.
- La localización de la planta es óptima, debido que se encuentra cerca del mercado con más potencial.
- El canal de distribución será directo al cliente.

- El plan de negocios es viable comercialmente y financieramente, debido a que el valor actual neto es mayor que cero y la tasa interna de retorno es mayor que la tasa de descuento.

11.2 Recomendaciones

- Se recomienda implementar el plan de negocios propuesto debido a que cuenta con los requisitos para tener éxito.
- Realizar seguimiento al proveedor y controlar cada importación que se realice.
- Se recomienda tener en cuenta todos los aspectos para realizar la instalación del producto.
- Verificar y controlar todos los aspectos que el cliente solicite, y realizar seguimiento respectivo a cada uno.
- Verificar si el cliente está satisfecho con el producto.
- Motivar e incentivar a los empleados que forman parte de Innovalsopro.

REFERENCIAS

- Allen, K. R. (2009). *Launching New ventures*. Boston: Houghton Mifflin.
- Balarezo, R. (2012, enero 25). Subgerente de Enerpro. (S. Toral, Interviewer)
- Banco Central Del Ecuador. (2011, 01 26). Retrieved 03 26, 2012, from Banco Central del Ecuador:
<http://www.mcpe.gob.ec/MCPE2011/documentos/bolindimac/2012/marzo-2012.pdf>
- Bateman, T., & Snell, S. (2009). *Administración*. México: McGrawhill.
- Cepar. (2004). Retrieved 01 20, 2012, from Características de los miembros del hogar:
http://www.cepar.org.ec/endemain_04/nuevo05/pdf/texto/04_carmiemb.pdf
- Cobusgroup. (2009, 01 01). Cobusgroup. Quito.
- Código de producción, comercio e inversiones. (2010, 12 29). Retrieved 07 25, 2012, from Código de producción, comercio e inversiones:
http://comercioexterior.com.ec/qs/sites/default/files/S351_20101229_1.pdf
- Ecuador. (2011). Retrieved 03 23, 2012, from Banco Mundial:
<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/BANCOMUNDIAL/EXTSPPAISES/LACINSPANISHEXT/ECUADORINSPANISHEXT/0,,contentMDK:21982956~pagePK:141137~piPK:141127~theSitePK:500558,00.html>
- Ecuador en cifras. (2001). Retrieved 04 01, 2012, from Condición de alfabetismo: <http://www.ecuadorencifras.com/cifras-inec/alfabetismo.html#>
- El portal de la energía solar. (2005). Retrieved 10 23, 2011, from El Portal solar: <http://www.portalsolar.com/energia-solar-paneles-solares.html>
- El Telégrafo. (2012, 09 25). Retrieved from \$ 5.300 millones para obtener energía renovable:
http://www.telegrafo.com.ec/index.php?option=com_zoo&task=item&item_id=55016&Itemid=11

- Encuesta del Gasto e inversión privada en Protección Ambiental . (2010). Retrieved 06 1, 2012, from Inec http://www.inec.gov.ec/estadisticas/index.php?option=com_remository&Itemid=&func=startdown&id=1193&lang=es&TB_iframe=true&height=250&width=800
- Energia Solar. (2011). Retrieved 05 11, 2012, from Saecsa, Energia Sola: <http://www.saecsaenergiasolar.com/#termo-calentadores>
- Energías renovables. (2011, 04 6). Retrieved 02 23, 2012, from Declaraciones de expertos sobre las energías renovables: <http://www.renovables-energia.com/2011/04/declaraciones-de-expertos-sobre-las-energias-renovables/>
- Estrategia de precios: penetración, desnatado, de mantenimiento. (2007, marzo). Retrieved febrero 28, 2012, from Marketinet Agencia interactiva: http://www.marketinet.com/ebooks/manual_politica_precios/manual_politica_precios.php?pg=1
- González, J. L. (2012, MAYO 5). GESTIÓN ACTUAL DEL INCOP Y EL SISTEMA DE CONTRATACIÓN PÚBLICA. (S. Toral, Interviewer)
- Inec. (2004). Hogares e ingresos corrientes totales anuales por quintiles del hogar, segun tamaño del hogar. Inec, 63.
- Inec. (2011). Retrieved 03 1, 2012, from Desempleo 2011: http://www.inec.gov.ec/estadisticas/index.php?option=com_remository&Itemid=&func=startdown&id=1199&lang=es&TB_iframe=true&height=250&width=800
- Inestabilidad política afecta la imagen del Ecuador en el exterior. (2006). Retrieved 02 20, 2012, from Ecuadorinmediato Noticias: http://www.ecuadorinmediato.com/Noticias/news_user_view/ecuadorinmediato_noticias--37758
- Instituto Nacional de Preinversion. (2012). Retrieved 04 01, 2012, from Electricidad y Energías renovables: http://www.preinversion.gob.ec/?page_id=32
- Inversion. (2011). Retrieved 02 13, 2012, from Banco Central.

- La demanda de los paneles solares sobrepasa la oferta. (2005, 02). Retrieved 01 15, 2012, from Ecologistas en acción: http://www.ecologistasenaccion.org/article.php3?id_article=1452
- La energía eólica en el Ecuador. (2008). Retrieved 02 10, 2012, from Tech4CDM: http://www.tech4cdm.com/uploads/documentos/documentos_La_Energia_Eolica_en_Ecuador_fa0ef98a.pdf
- La inflación llegó a 1,12% en septiembre. (2012, 10). El Universo, p. 9.
- La tendencia Go Green. (1999). Retrieved 05 10, 2012, from Universomujer: <http://www.universomujer.com/nota/la-tendencia-go-green>
- Luzuriaga, J. (2005, 07). Energía solar. Retrieved 08 17, 2012, from Diseño integral de planta de construcción de paneles solares para calentamiento de agua con fines domésticos: <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/625/1/78667.pdf>
- Marketing y Negocios en internet. (2011). Retrieved 03 27, 2012, from Posicionamiento - 5 Fuerzas de Porter: <http://marketingandbusinessoninternet.blogspot.com/2010/08/posicionamiento-5-fuerzas-de-porter.html>
- Michael Porter, Concepto estratégico de marketing. (2005). Retrieved from FVA management: <http://www.fvamanagement.es/docs/FVA%20Marketing%20Michael%20Porter.pdf>
- MKT Directo. (2011, Julio 6). Retrieved Julio 27, 2012, from Tendencia, las marcas ecológicas: <http://blog.guiasenior.com/archives/2011/07/tendencias-las-marcas-ecologicas.html>
- Nassir, S. (2007). Preparación y Evaluación de Proyectos. México, México DF: Primera Edición, Pearson Prendice Hall.
- Nuevas tendencias para un desarrollo sostenible. (2011, Diciembre). Retrieved abril 12, 2012, from Medio ambiente: <http://www.medioambientes.com/2011/12/nuevas-tendencias-por-un-desarrollo.html>

- Open Oil. (2012, 06 4). Retrieved from El Mix energético: http://openoil.net/wiki/es/index.php?title=El_%22Mix_Energ%C3%A9tico%22
- Placco, C. (2007). Colectores solares para agua caliente. Retrieved 04 21, 2012, from Inenco: http://www.inti.gob.ar/e-renova/pdf/colectores_solares_aguacaliente.pdf
- Plan de comercio exterior y negocios internacionales de la importacion de calentadores de agua solares. (2011). Retrieved 06 26, 2012, from Plan de comercio exterior y negocios internacionales de la importacion de calentadores de agua solares: <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/4124>
- Protocolo de kyoto de la convención Marco de las naciones unidas sobre el. (1998). Retrieved 07 26, 2012, from Protocolo de kyoto de la convención Marco de las naciones unidas sobre el: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>
- Proyecto de implementación de una empresa ensambladora y distribuidora de colectores solares de agua para su comercialización en la ciudad de Quito. (2006). Retrieved 03 28, 2012, from <http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/5031/6/8069.pdf>
- Radiación solares en el Ecuador "la mas alta del mundo" , segun estudio local. (2008, octubre 28). Retrieved Junio 24, 2012, from Laneros: <http://www.laneros.com/f149/radiacion-solar-ecuador-mas-alta-del-planeta-segun-estudio-local-139303/>
- Rodriguez, L. (2012, 07 28). Arquitectura. (S. Toral, Interviewer)
- Sfera proyecto ambiental. (2011, 02 05). Retrieved 01 4, 2012, from Latinoamérica seduce a inversores de las renovables: <http://sferaproyectoambiental.wordpress.com/2012/05/02/latinoamerica-seducer-a-inversores-de-las-renovables/>

- Situación Macroeconómica del Ecuador. (2008). Retrieved from Actividades no petroleras

<http://www.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Memoria/2008/I/%20parte-Situacion%20Macroeconomica.pdf>

- Tic y Medio Ambiente. (2011, 03 14). Retrieved from Tic y Medio ambiente: <http://www.cepal.org/socinfo/noticias/paginas/9/30389/newsletter14.pdf>
- Toral, S. (2012, MAYO 5). GESTIÓN ACTUAL DEL INCOP Y EL SISTEMA DE CONTRATACIÓN PÚBLICA. (J. L. González, Interviewer)
- Walker, J. (2008). Safety Environment. pp. 20-22.
- World Annual Solar Photovoltaics Production. (2009). Retrieved 01 13, 2012, from World Annual Solar Photovoltaics Production: http://www.earth-policy.org/datacenter/pdf/book_wote_energy_solar.pdf

ANEXOS

ANEXO 1
PRODUCTO

NANJING PANDA ELECTRONICS IMP.& EXP. CO., LTD.

5F. HUAXIN BUILDING, 9 GUAN JIA QIAO, NANJING CHINA

TEL:008625-84722000 FAX:008625-84720720

EMAIL:SALES@PAND.

QUOTATION SHEET

NON-PRESSURE SERIES

MODEL	VACUUM TUBE (length*diаметer)	VACUUM TUBE (pcs)	TANK VOLUME (L)	UNIT PRICE	LOADING QTY./20'GP	LOADING QTY./40'HQ
YF1858-15	1800mm*58mm	15	119	US\$117,00	60 SETS	150 SETS
YF1858-18	1800mm*58mm	18	142	US\$135,00	55 SETS	135 SETS
YF1858-20	1800mm*58mm	20	167	US\$150,00	50 SETS	110 SETS
YF1858-24	1800mm*58mm	24	188	US\$180,00	45 SETS	101 SETS
YF1858-30	1800mm*58mm	30	234	US\$225,00	35 SETS	81 SETS



REMARKS:

- inner tank: SUS304-2B stainless steel (thickness-0.4-0.5mm)
- outer tank: Galvanized colorful plate (thickness-0.4-0.5mm)
- vacuum tubes: super thick borosilicate glass 3.3, two layers glass, AL-NiAL selective absorption coating
- coatings, absorptance>93%, emittance<6%, stagnation temperature under 250°C.
- insulation material: polystyrene foam (thickness 50-55mm)
- frame: Colorful steel plate spray plastic (thickness 1.2-1.5mm)
- quality guarantee: collector, water tank, frame 3 years, other parts 1 year.
- spare parts: spare vacuum 1%.
- option: electric heater 1.5KW / US\$12.00
electric heater 2.5KW / US\$20.00
controller: US\$30.00
- shipment term: FOB CHINA



ANEXOS 2

INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Anexo 2. 1 Hoja guía

Hoja Guía (Hogares)

Focus Group

¿El cuidado del medio ambiente es importante en su hogar?

¿Qué está realizando usted por el cuidado del medio ambiente?

* La energía solar nos brinda numerosas ventajas, entre ellas los paneles solares que son limpios, silenciosos y no dañan el medio ambiente, además nos dan un ahorro relevante algo que notaremos a fin de mes. Aunque es verdad que instalar un panel de este estilo requiere un esfuerzo, su construcción es bastante rápida y a su vez requieren de un mantenimiento mínimo brindándonos a cambio un largo período de vida útil. Por último como ventaja principal, es el único sistema que puede ofrecernos un suministro de agua caliente que podemos utilizarlo haya sol o no.

¿Ha tenido alguna experiencia con paneles solares?

¿Qué sistema está utilizando usted para calentar agua?

¿Cuánto paga mensualmente por este servicio?

¿El ahorro es importante en su hogar?

EXPLICACION

Los paneles solares para el calentamiento de agua ahora en día son muy cotizados, debido a que aportan al cuidado del medio ambiente y a su vez a su bolsillo. Los paneles solares son una inversión la cual se recuperara pronto y se tendrá un ahorro considerable teniendo en cuenta que la vida útil de los paneles solares son entre 8 a 10 años. Tienen un tamaño aproximado de

¿PORQUE INSTALAR CALENTADORES SOLARES DE AGUA?

VENTAJAS Y BENEFICIOS

- Los calentadores de agua, utilizan energía solar que es; ECOLÓGICA, 0.0% contaminante, y lo más importante la energía solar es gratis.
- Por el uso de la ENERGIA SOLAR, no se pagan; regalías, contribuciones ni impuestos (No existen medidores para el consumo de energía solar).
 - Los calentadores solares, ofrece a sus clientes un producto con; tecnología moderna, innovadora y exclusiva
- Los calentadores solares, son fabricados teniendo un alto sentido de responsabilidad social, pensando en el futuro de México y sus habitantes.
- Cooperar con el MEDIO AMBIENTE, y ayudar a EVITAR EL CALENTAMIENTO GLOBAL (un grano de arena es una gran ayuda para el mundo).
 - Ud. tendría más dinero (con el ahorro de su recibo de gas).
- Obtendrían un producto 100% rentable, con una recuperación rápida de su inversión, entre 12 a 24 meses. (Los calentadores tienen una vida útil de más de 30 años).
- Y obtener un ahorro de hasta del 80% en el consumo de gas, representando con ello un gran beneficio para su economía.

VAN Y TIR

¿Estaría dispuesto adquirir un panel solar?

GARANTIAS:

Garantía Técnica por defectos de fabricación: 2 años

Garantía de Rendimiento por degradación de potencia: 10 años a 90%,
25 años a 85%

Variacion anual cuota edificios	0,5
Meses	12
Numero de gases	2
Precio del gas	0
Cuota gas cent	13
Numero de paneles solares	3
Precio	230
VAN	560,08
TASA	12%
TIR	22%
AHORRO	2340
Años de vida útil	15

Variacion anual cuota Casa	0,2
Meses	12
Numero de gases	3
Precio del gas	3
Personas	4
Numero de paneles solares	1
Precio	450
VAN	407,68
TASA	12%
TIR	24%
AHORRO	2700
Años de vida útil	25

Anexo 2.2 Encuesta

Estamos realizando una encuesta para fines exclusivamente académicos y de investigación, sus datos no serán divulgados para otro fin, y serán utilizados con suma discreción.

1.- ¿El cuidado del medio ambiente es importante en su hogar?

Muy importante Importante Indiferente Poco importante
Nada importante

X				
---	--	--	--	--

2.- ¿Qué sistema está utilizando usted para calentamiento de agua para su Aseo personal?

Calefón con Gas Paneles solares Calefón eléctrico – ducha eléctrica
Gas centralizado

Si es paneles solares conteste la siguiente pregunta y después pase a la pregunta 10, si su respuesta fue calefón eléctrico-ducha eléctrica pase a la pregunta 5, de lo contrario continúe con la pregunta 4.

3.- ¿ Que tan satisfecho estuvo con este sistema de paneles solares para el calentamiento de agua para su aseo personal?

Muy satisfecho Satisfecho Indiferente Poco satisfecho
Insatisfecho

--	--	--	--	--

4.- ¿Cuánto paga mensualmente por este servicio?

0 – 2.49 2.50 – 4.99 5 – 7.49 7.50 – 9.99 10 – 12.49
 Más de 13

5.- ¿Ha tenido alguna experiencia con paneles solares para calentamiento de agua?

Si No Si, explique.....

6.- Algunos de los beneficios del uso de paneles solares son los siguientes:
 Priorice cuáles son los más importantes para usted enumerándolos del 1 (mas importante) al
 5 (menos importante)

Importante ningún número se puede repetir

Ahorro respecto a los otros sistemas mencionados	_3
Agua caliente 24 horas (Inclusive para piscinas)	_4
Cuidado del medio ambiente	_1
Bajo costo de mantenimiento	_2
Vida útil de 20 a 25 años	_5

7.- Una vez conocidos algunos de los beneficios de los paneles solares.
 ¿Estaría usted dispuesto a probar esta nueva tecnología?

Si No

8.- ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por la compra e instalación de un sistema de paneles solares para calentamiento de agua, para un estimado de 4 personas? (Considere que es inversión única)

700 - 900 900 - 1100 1100 – 1300 1300 – 1500

9.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por mantenimiento semestral del sistema con una vida útil de 20 a 25 años?

25 – 35 35 – 40 40 – 45 Mas

10.- Datos demográficos

Edad en rangos: 20 – 30 31 – 40 41 – 50 Mas

Número de integrantes en el hogar: 5

Tipo de vivienda: Casa Departamento

Ingresos: 1000 – 2000 2001 – 3000 3001 – 4000 4001 – 5000 5001 – 6000 Mas

ANEXOS 3
RIESGOS CRÍTICOS, PROBLEMAS Y SUPUESTOS

Anexo 3.1

INNOVASOLPRO				
TABLA DE AMORTIZACION				
PRESTAMO	105.000,00			
TASA	16%			
PLAZO	5	AÑOS		
GRACIA	0	AÑOS		
PAGOS	2	SEMESTRALES		
PERIODO	CAPITAL	INTERESES	DIVIDENDO	SALDO
0				105.000,00
1	7.248,10	8.400,00	\$ 15.648,10	97.751,90
2	7.827,94	7.820,15	\$ 15.648,10	89.923,96
3	8.454,18	7.193,92	\$ 15.648,10	81.469,78
4	9.130,51	6.517,58	\$ 15.648,10	72.339,27
5	9.860,96	5.787,14	\$ 15.648,10	62.478,31
6	10.649,83	4.998,26	\$ 15.648,10	51.828,48
7	11.501,82	4.146,28	\$ 15.648,10	40.326,66
8	12.421,96	3.226,13	\$ 15.648,10	27.904,70
9	13.415,72	2.232,38	\$ 15.648,10	14.488,98
10	14.488,98	1.159,12	\$ 15.648,10	0,00

Anexo 3.2 Depreciaciones

ESQUEMA DEPRECIACION ACTIVOS					
Tasas					
Edificios e instalaciones	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
Muebles y enseres	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
hardware y software	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%	33,33%
Vehiculos	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
Equipos	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
Montos					
Edificios e instalaciones	620	620	620	620	620
1	620	-	-	-	-
2		620	-	-	-
3			620	-	-
4				620	-
5					620
Muebles y enseres	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
1	1.100	-	-	-	-
2		1.100	-	-	-
3			1.100	-	-
4				1.100	-
5					1.100
hardware y software	1.833	1.833	1.833	-	-
1	1.833	-	-	-	-
2		1.833	-	-	-
3			1.833	-	-
4					
5					
Vehículos	6.000	6.000	12.490	19.239	19.239
1	6.000	-	6.490	6.749	-
2		6.000	-	6.490	6.749

3			6.000	-	6.490
4				6.000	-
5					6.000
Equipos	33	33	33	33	33
1	33	-	-	-	-
2		33	-	-	-
3			33	-	-
4				33	-
5					33
TOTAL DEPRECIACIONES	9.586	9.586	16.076	20.992	20.992

Anexo 3.3 Gastos

INNOVASOLPRO							
OTROS GASTOS							
	Ref	Variable	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Alquiler oficina	2500	x mes	30.000,00	33.000	36.300	39.930	43.923
Suministros de oficina	%	ventas	1%	1%	1%	1%	1%
Publicidad	%	ventas	5%	4%	3%	3%	3%
Comisión de tarjeta			6%	6%	6%	6%	6%
Servicios basicos	%	Ventas	1%	1%	1%	1%	1%
Internet y teléfono	%	Ventas	1%	1%	1%	1%	1%

Anexo 3.4 Sueldos

INNOVASOLPRO							
SUELDOS PERSONAL							
	R	Variab	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	e	le					
	f						
PERSONAL ADMINISTRATIVO Y VENTAS			132.710	188.749	254.669	331.885	365.074
Gerente general		USD	32.400	35.640	39.204	43.124	47.437
Jefe de Operaciones		USD	24.300	26.730	29.403	32.343	35.578
Contador		USD	16.200	17.820	19.602	21.562	23.718
Jefe de ventas		USD	8.100	8.910	9.801	10.781	11.859
Asistente Administrativo		USD	8.100	8.910	9.801	10.781	11.859
Vendedores		USD	38.880	85.536	141.134	206.997	227.697
Mensajero		USD	4.730	5.203	5.724	6.296	6.926
PERSONAL OPERATIVO			9.720	15.163	26.244	38.216	39.690
Operarios		USD	9.720	15.163	26.244	38.216	39.690

Anexo 3.5 CAPM Y WACC

$$CAPM = r_f + \beta(r_m - r_f) + R_p$$

rf	2,72	Bonos del tesoro USA a 30 años
rm-rf	7,54	www.damodaran.com
Rp	8,49	Banco Central del Ecuador
Be	1,49	Ver formula de abajo

CAP	
M	22,44

$$\beta_e = \left[1 + (1-t) \frac{D}{E} \right] \beta_a$$

Ba	0,6	www.damodaran.com	
	70 /		Relación deuda capital del
D/E	30	2,33	proyecto
	36,2		
t	5	tasa impositiva	
	0,63		
1 - t	75		

Be	1,49
-----------	-------------

Anexo 3.6 WACC

			After-Tax	Weighted
	Total	Cost	Cost	After-Tax
Crédito	70%	16%	10,20%	7,14%
Aportes socios	30%	15%	15%	4,50%
	100%			
			WACC	11,64%

Tasa la cual se tomó para sacar el Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno, en los tres escenarios

ANEXOS 4
PLAN FINANCIERO

Anexo 4.1 Inversión Inicial

INNOVASOLPRO					
ESTRUCTURA DE CAPITAL					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INVERSIONES POR AÑO					
Capital de Trabajo	103.795				
Total Activos corrientes	103.795	-	-	-	-
Edificios e Instalaciones	6.200	-	-	-	-
Muebles y Enseres	4.175	-	-	-	-
Hardware y software	5.500	-	-	-	-
Equipos	330	-	-	-	-
Vehiculos	30.000	-	32.448	33.746	-
Total activos fijos	46.205	-	32.448	33.746	-
INVERSIONES ADICIONALES	150.000	-	32.448	33.746	-
Inversion Acumulada	150.000	150.000	182.448	216.194	216.194
FINANCIAMIENTO					
Accionistas	45.000	-	32.448	33.746	-
Utilidades retenidas	-				
Total Patrimonio	45.000	-	32.448	33.746	-
Prestamos	105.000				
Total financiamiento	150.000	-	32.448	33.746	-

INNOVASOLPRO
INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS

	Ref	Variable	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Edificio e Instalaciones			6.200	-	-	-	-
Adecuaciones	5000	USD X UNIDAD	5.000	-	-	-	-
paneles divisores	200	USD X UNIDAD	1.200	-	-	-	-
Muebles y enseres			4.175	-	-	-	-
Escritorios	300	USD X UNIDAD	1.500	-	-	-	-
Sillas para estaciones de trabajo	150	USD X UNIDAD	750	-	-	-	-
otras sillas	65	USD X UNIDAD	975	-	-	-	-
Archivadores	80	USD X UNIDAD	800	-	-	-	-
Mesa de reunión	150	USD X UNIDAD	150	-	-	-	-
Hardware y software			5.500	-	-	-	-
Computadores	700	USD X UNIDAD	3.500	-	-	-	-
Software contable	2.000	USD X UNIDAD	2.000	-	-	-	-
Equipos			330	-	-	-	-
Impresoras	300	USD X UNIDAD	300	-	-	-	-
Teléfonos	30	USD X UNIDAD	30	-	-	-	-
Vehículos							
Vehículos para instalación	3000	USD X UNIDAD	30.00	-	32.44	33.74	-
	0		0	-	8	6	-

Anexo 4.2 VAN y TIR

	VAN	TIR	P. RECUPERACIÓN AÑOS
OPTIMISTA	228.425	33,37%	4,06
NORMAL	175.619	29,71%	4,06
PESIMISTA	53.822	18,27%	4,57

Anexo 4.3 Fuentes de Ingreso

INNOVASOLPRO VARIABLES DE INGRESO

	Ref	Variable	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mercado	Hogares		135.000	136.917	138.861	140.833	142.833
Crecimiento				1,42%	1,42%	1,42%	1,42%
Participación del mercado			0,50%	1,00%	1,50%	2,00%	2,00%
Paneles Solares			675	1.369	2.083	2.817	2.857
PRECIO CON INSTALACION			900	936	973	1.012	1.052
TOTAL INGRESOS			607.500	1.281.384	2.026.759	2.850.804	3.005.564

Anexo 4.4 Costos Fijos y Variables

	Valor Unitario
Costos de Instalación	
Soldadora	45
Martillo	0,5
Juego de destornilladores	0,3
Tornillos	0,1
Gafas de trabajo	0,1
Guantes	0,1
Llave Allen 13, 19, 24 y 27 mm	2,5
Sierra para cortar tubo	1
Cortadora de tubo	10
Desarmadores	0,2
Taladro de mano	30
Brocas	5
Pega para temperatura altas	5
Cinta métrica	0,2
	100

Costos Importación	valor unitario
Valor panel solar	180,0
Seguro transporte interno	4,4
Flete	66,7
Tramite gastos aduaneros	0,4
Bodegaje	5,6
Manifiesto	0,6
Transporte	8,9
Impuestos	33,3
Honorarios	3,7
Total costo unitario	300

INNOVASOLPRO
SUELDOS PERSONAL

	R e f	Vari abl e	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
PERSONAL ADMINISTRATIVO Y VENTAS			132.710	188.749	254.669	331.885	365.074
Gerente general		USD	32.400	35.640	39.204	43.124	47.437
Jefe de Operaciones		USD	24.300	26.730	29.403	32.343	35.578
Contador		USD	16.200	17.820	19.602	21.562	23.718
Jefe de ventas		USD	8.100	8.910	9.801	10.781	11.859
Asistente Administrativo		USD	8.100	8.910	9.801	10.781	11.859
Vendedores		USD	38.880	85.536	141.134	206.997	227.697
Mensajero		USD	4.730	5.203	5.724	6.296	6.926
PERSONAL OPERATIVO			9.720	15.163	26.244	38.216	39.690
Operarios		USD	9.720	15.163	26.244	38.216	39.690

INNOVASOLPRO
VARIABLES DE COSTO

	R e f	Variable	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de Importación		Por panel solar	300	312	324	337	350
Costo materiales para instalación		Por panel solar	100	104	108	112	116
Tiempo requerido de instalación		Horas x panel	5	5	5	5	5
Total tiempo requerido		Horas	3.375	6.845	10.415	14.085	14.285
Operarios		Horas	2.112	2.112	2.112	2.112	2.112
Total operarios requeridos	0	Por candidato seleccionado	2	3	5	7	7
Sueldo operario		Por operario	300	312	324	337	350
Beneficios legales		% sueldo	35%	35%	35%	35%	35%
Comisiones		% ventas	22%	22%	22%	22%	22%

INNOVASOLPRO
OTROS GASTOS

	Re f	Vari able	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Alquiler oficina	25 00	x mes	30.000, 00	33.000	36.300	39.930	43.923
Suministros de oficina	%	vent as vent	1%	1%	1%	1%	1%
Publicidad	%	as	5%	4%	3%	3%	3%
Comisión de tarjeta			6%	6%	6%	6%	6%
Servicios básicos	%	Vent as	1%	1%	1%	1%	1%
Internet y teléfono	%	Vent as	1%	1%	1%	1%	1%

Anexo 4.5 Margen Bruto y Operativo

Escenario normal

UTILIDAD BRUTA	194130	414812,3	654772	920578,3	973287,9
Utilidad Operativa	21833,27	183476,5	347726,9	527771,2	543299,2

Escenario Pesimista

UTILIDAD BRUTA	194130	414812,3	438373,3	691543,3	731117,5
Utilidad Operativa	21833,27	183476,5	184862,5	356975	364542,6

Escenario Optimista

UTILIDAD BRUTA	194130	414812,3	654772	1154732	1462590
Utilidad Operativa	21833,27	183476,5	347726,9	703426,7	904887,8

Anexo 4.6 Estado De Resultados

Escenario normal

INNOVASOLPRO					
ESTADOS DE RESULTADOS PROFORMA					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS					
Ingresos Brutos	607.500	1.281.384	2.026.759	2.850.804	3.005.564
COSTOS Y GASTOS					
COSTOS VARIABLES	(413.370)	(866.572)	(1.371.987)	(1.930.226)	(2.032.276)
Importacion paneles	(202.500)	(427.128)	(674.892)	(949.329)	(999.950)
Mano de obra directa	(9.720)	(15.163)	(26.244)	(38.216)	(39.690)
Materiales	(67.500)	(142.376)	(224.964)	(315.504)	(331.412)
Comisiones Ventas	(133.650)	(281.904)	(445.887)	(627.177)	(661.224)
UTILIDAD BRUTA	194.130	414.812	654.772	920.578	973.288
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y VENTAS	(172.297)	(231.336)	(307.045)	(392.807)	(429.989)
Sueldos y salarios	(132.710)	(188.749)	(254.669)	(331.885)	(365.074)
Arriendo	(30.000)	(33.000)	(36.300)	(39.930)	(43.923)
Suministros de oficina	(6.075)	(12.814)	(20.268)	(28.508)	(30.056)

Publicidad	(30.375)	(51.255)	(60.803)	(85.524)	(90.167)
Comision de tarjeta	(36.450)	(76.883)	(121.606)	(171.048)	(180.334)
Servicios basicos	(6.075)	(12.814)	(20.268)	(28.508)	(30.056)
Internet y telefono	(6.075)	(12.814)	(20.268)	(28.508)	(30.056)
Depreciaciones	(9.586)	(9.586)	(16.076)	(20.992)	(20.992)
Utilidad Operativa	21.833	183.477	347.727	527.771	543.299
Intereses prèstamos	(16.220)	(13.711)	(10.785)	(7.372)	(3.391)
TOTAL GASTOS FINANCIEROS	(16.220)	(13.711)	(10.785)	(7.372)	(3.391)
Utilidad antes de impuesto (EBT)	5.613	169.765	336.941	520.399	539.908
Impuestos	(2.035)	(61.540)	(122.141)	(188.645)	(195.717)
UTILIDAD NETA	3.578	108.225	214.800	331.754	344.191
Retenidos	3.578	108.225	107.400	165.877	172.096
Distribuidos	-	-	107.400	165.877	172.096
Rentabilidad sobre ventas	1%	13%	17%	18%	18%

Escenario Optimista

INNOVASOLPRO					
ESTADOS DE RESULTADOS PROFORMA					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS					
Ingresos Brutos	607.500	1.281.384	2.026.759	3.563.252	4.507.820
COSTOS Y GASTOS					
COSTOS VARIABLES	(413.370)	(866.572)	(1.371.987)	(2.408.520)	(3.045.230)
Importacion paneles	(202.500)	(427.128)	(674.892)	(1.186.577)	(1.499.750)
Mano de obra directa	(9.720)	(15.163)	(26.244)	(43.675)	(56.700)
Materiales	(67.500)	(142.376)	(224.964)	(394.352)	(497.060)
Comisiones Ventas	(133.650)	(281.904)	(445.887)	(783.915)	(991.720)
UTILIDAD BRUTA	194.130	414.812	654.772	1.154.732	1.462.590
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y VENTAS	(172.297)	(231.336)	(307.045)	(451.306)	(557.702)
Sueldos y salarios	(132.710)	(188.749)	(254.669)	(383.635)	(486.038)
Arriendo	(30.000)	(33.000)	(36.300)	(39.930)	(43.923)
Suministros de oficina	(6.075)	(12.814)	(20.268)	(35.633)	(45.078)
Publicidad					

	(30.375)	(51.255)	(60.803)	(106.898)	(135.235)
Comision de tarjeta	(36.450)	(76.883)	(121.606)	(213.795)	(270.469)
Servicios basicos	(6.075)	(12.814)	(20.268)	(35.633)	(45.078)
Internet y telefono	(6.075)	(12.814)	(20.268)	(35.633)	(45.078)
Depreciaciones	(9.586)	(9.586)	(16.076)	(27.741)	(27.741)
Utilidad Operativa	21.833	183.477	347.727	703.427	904.888
Intereses prèstamos	(16.220)	(13.711)	(10.785)	(7.372)	(3.391)
TOTAL GASTOS FINANCIEROS	(16.220)	(13.711)	(10.785)	(7.372)	(3.391)
Utilidad antes de impuesto (EBT)	5.613	169.765	336.941	696.054	901.496
Impuestos	(2.035)	(61.540)	(122.141)	(252.320)	(326.792)
UTILIDAD NETA	3.578	108.225	214.800	443.735	574.704
Retenidos	3.578	108.225	107.400	221.867	287.352
Distribuidos	-	-	107.400	221.867	287.352
Rentabilidad sobre ventas	1%	13%	17%	20%	20%

Escenario Pesimista

INNOVASOLPRO					
ESTADOS DE RESULTADOS PROFORMA					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS					
Ingresos Brutos	607.500	1.281.384	1.351.497	2.137.344	2.253.384
COSTOS Y GASTOS					
COSTOS VARIABLES	(413.370)	(866.572)	(913.124)	(1.445.801)	(1.522.266)
Importacion paneles	(202.500)	(427.128)	(450.036)	(711.744)	(749.700)
Mano de obra directa	(9.720)	(15.163)	(15.746)	(27.297)	(28.350)
Materiales	(67.500)	(142.376)	(150.012)	(236.544)	(248.472)
Comisiones Ventas	(133.650)	(281.904)	(297.329)	(470.216)	(495.744)
UTILIDAD BRUTA	194.130	414.812	438.373	691.543	731.118
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y VENTAS	(172.297)	(231.336)	(253.511)	(334.568)	(366.575)
Sueldos y salarios	(132.710)	(188.749)	(207.624)	(280.136)	(308.150)
Arriendo	(30.000)	(33.000)	(36.300)	(39.930)	(43.923)
Suministros de oficina	(6.075)	(12.814)	(13.515)	(21.373)	(22.534)
Publicidad					

	(30.375)	(51.255)	(40.545)	(64.120)	(67.602)
Comision de tarjeta	(36.450)	(76.883)	(81.090)	(128.241)	(135.203)
Servicios basicos	(6.075)	(12.814)	(13.515)	(21.373)	(22.534)
Internet y telefono	(6.075)	(12.814)	(13.515)	(21.373)	(22.534)
Depreciaciones	(9.586)	(9.586)	(9.586)	(14.502)	(14.502)
Utilidad Operativa	21.833	183.477	184.863	356.975	364.543
Intereses prèstamos	(16.220)	(13.711)	(10.785)	(7.372)	(3.391)
TOTAL GASTOS FINANCIEROS	(16.220)	(13.711)	(10.785)	(7.372)	(3.391)
Utilidad antes de impuesto (EBT)	5.613	169.765	174.077	349.603	361.151
Impuestos	(2.035)	(61.540)	(63.103)	(126.731)	(130.917)
UTILIDAD NETA	3.578	108.225	110.974	222.872	230.234
Retenidos	3.578	108.225	55.487	111.436	115.117
Distribuidos	-	-	55.487	111.436	115.117
Rentabilidad sobre ventas	1%	13%	13%	16%	16%

Anexo 4.7 Balance General

Escenario Normal

INNOVASOLPRO					
Balance General					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVOS					
Caja	634	(11.453)	(32.544)	(6.878)	132.752
Cuentas x cobrar	50.625	106.782	168.897	237.567	250.464
Inventarios	50.625	106.782	168.723	237.332	249.988
Activos corrientes	101.884	202.111	305.076	468.021	633.204
Edificios e Instalaciones	6.200	6.200	6.200	6.200	6.200
Muebles y Enseres	4.175	4.175	4.175	4.175	4.175
Hardware y software	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500
Vehiculos	30.000	30.000	62.448	96.194	96.194
Equipos	330	330	330	330	330
Dep. Acumulada					

	(9.586)	(19.173)	(35.249)	(56.240)	(77.232)
Activos Fijos netos	36.619	27.032	43.404	56.159	35.167
Total activos	138.502	229.143	348.480	524.179	668.370
PASIVOS Y PATRIMONIO					
Cuentas por pagar local	-	-	-	-	-
Pasivos Corrientes	-	-	-	-	-
Deuda largo plazo bancos	89.924	72.339	51.828	27.905	-
Total pasivos largo plazo	89.924	72.339	51.828	27.905	-
Capital social	45.000	45.000	77.448	111.194	111.194
Utilidades retenidas	3.578	111.804	219.204	385.081	557.176
Total patrimonio	48.578	156.804	296.652	496.275	668.370
Total pasivo y patrimonio	138.502	229.143	348.480	524.179	668.370

Escenario Optimista

INNOVASOLPRO					
Balance General					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVOS					
Caja	634	(11.453)	(32.544)	(62.822)	67.359
Cuentas x cobrar	50.625	106.782	168.897	296.938	375.652
Inventarios	50.625	106.782	168.723	296.644	374.938
Activos corrientes	101.884	202.111	305.076	530.760	817.948
Edificios e Instalaciones	6.200	6.200	6.200	6.200	6.200
Muebles y Enseres	4.175	4.175	4.175	4.175	4.175
Hardware y software	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500
Vehiculos	30.000	30.000	62.448	129.940	129.940
Equipos	330	330	330	330	330
Dep. Acumulada	(9.586)	(19.173)	(35.249)	(62.990)	(90.731)
Activos Fijos netos	36.619	27.032	43.404	83.155	55.414
Total activos					

	138.502	229.143	348.480	613.916	873.363
PASIVOS Y PATRIMONIO					
Cuentas por pagar local	-	-	-	-	-
Pasivos Corrientes	-	-	-	-	-
Deuda largo plazo bancos	89.924	72.339	51.828	27.905	-
Total pasivos largo plazo	89.924	72.339	51.828	27.905	-
Capital social	45.000	45.000	77.448	144.940	144.940
Utilidades retenidas	3.578	111.804	219.204	441.071	728.423
Total patrimonio	48.578	156.804	296.652	586.011	873.363
Total pasivo y patrimonio	138.502	229.143	348.480	613.916	873.363

Escenario Pesimista

INNOVASOLPRO					
Balance General					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVOS					
Caja	634	(11.453)	21.539	(7.361)	75.195
Cuentas x cobrar	50.625	106.782	112.625	178.112	187.782
Inventarios	50.625	106.782	112.509	177.936	187.425
Activos corrientes	101.884	202.111	246.673	348.687	450.402
Edificios e Instalaciones	6.200	6.200	6.200	6.200	6.200
Muebles y Enseres	4.175	4.175	4.175	4.175	4.175
Hardware y software	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500
Vehiculos	30.000	30.000	30.000	63.746	63.746
Equipos	330	330	330	330	330
Dep. Acumulada	(9.586)	(19.173)	(28.759)	(43.261)	(57.763)
Activos Fijos netos	36.619	27.032	17.446	36.690	22.188
Total activos					

	138.502	229.143	264.119	385.377	472.589
PASIVOS Y PATRIMONIO					
Cuentas por pagar local	-	-	-	-	-
Pasivos Corrientes	-	-	-	-	-
Deuda largo plazo bancos	89.924	72.339	51.828	27.905	-
Total pasivos largo plazo	89.924	72.339	51.828	27.905	-
Capital social	45.000	45.000	45.000	78.746	78.746
Utilidades retenidas	3.578	111.804	167.291	278.727	393.843
Total patrimonio	48.578	156.804	212.291	357.472	472.589
Total pasivo y patrimonio	138.502	229.143	264.119	385.377	472.589

Anexo 4.8 Flujos de caja

Escenario Normal

INNOVASOLPRO						
Factibilidad del Proyecto						
Año Calendario						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversiones	(150.000)					
Flujo de Caja Operativo						
EBIT	-	21.833	183.477	347.727	527.771	543.299
Menos Impuestos	-	(2.035)	(61.540)	(122.141)	(188.645)	(195.717)
Ingreso Neto Operativo	-	19.799	121.937	225.586	339.127	347.583
(+) Depreciación		620	620	620	620	620
(+)Variacion de Capital de Trabajo	-	(101.250)	(112.314)	(124.056)	(137.280)	(25.552)
Flujo neto operativo de caja	(150.000)	(80.831)	10.243	102.150	202.467	322.651
Flujos descontados	139.568	(72.404)	8.218	73.414	130.339	186.052
VAN	175.619					
TIR	29,7%					
Periodo de retorno de inversión	4,06	años				

Escenario Optimista

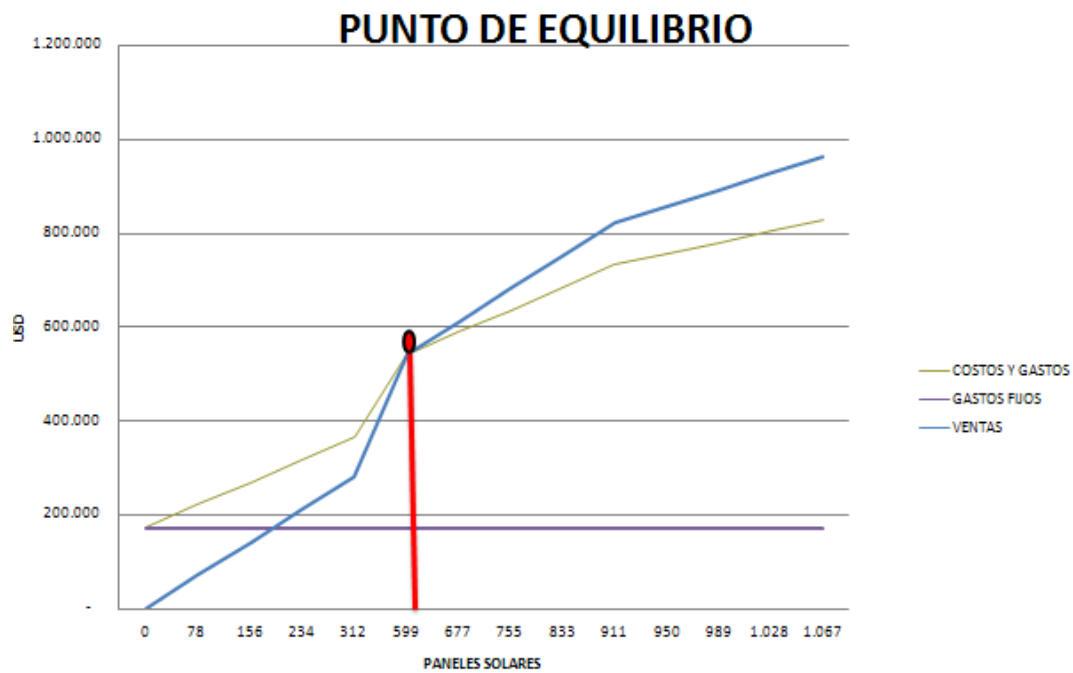
INNOVASOLPRO						
Factibilidad del Proyecto						
Año Calendario	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversiones	(150.000)					
Flujo de Caja Operativo						
EBIT	-	21.833	183.477	347.727	703.427	904.888
Menos Impuestos	-	(2.035)	(61.540)	(122.141)	(252.320)	(326.792)
Ingreso Neto Operativo	-	19.799	121.937	225.586	451.107	578.095
(+) Depreciación		620	620	620	620	620
(+) Variación de Capital de Trabajo	-	(101.250)	(112.314)	(124.056)	(255.962)	(157.007)
Flujo neto operativo de caja	(150.000)	(80.831)	10.243	102.150	195.765	421.708
Flujos descontados	135.253	(72.404)	8.218	73.414	126.025	243.172
		(222.404)	(214.186)	(140.772)	(14.747)	(0,06)
VAN	228.425					
TIR	33,4%					
Periodo de retorno de inversión	4,06	años				

Escenario Pesimista

INNOVASOLPRO						
Factibilidad del Proyecto						
Año Calendario	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversiones	(150.000)					
Flujo de Caja Operativo						
EBIT	-	21.833	183.477	184.863	356.975	364.543
Menos Impuestos	-	(2.035)	(61.540)	(63.103)	(126.731)	(130.917)
Ingreso Neto Operativo	-	19.799	121.937	121.760	230.244	233.625
(+) Depreciación		620	620	620	620	620
(+)Variacion de Capital de Trabajo	-	(101.250)	(112.314)	(11.570)	(130.914)	(19.159)
Flujo neto operativo de caja	(150.000)	(80.831)	10.243	110.810	99.950	215.086
Flujos descontados	79.795	(72.404)	8.218	79.638	64.343	124.026
VAN	53.822					
TIR	18,3%					
Periodo de retorno de inversión	4,57	años				

Anexo 4.9 Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO INNOVASOLPRO LTDA			
Cantidad de Productos	675,00	SELECCIONES	
	Unitarios	Totales	
Costos Variables		413.370,00	
Gastos Adm y ventas		\$ 172.296,73	
<i>Costo total</i>		172.296,73	
Análisis de Costo			
Precio de venta		900,00	
Costos Fijos por Unidad		255,25	
Costos Variables por Unidad		612,40	
Costo Unitario		255,25	
Utilidad bruta por Producto		644,75	
Utilidad vendiendo 675 SELECCIONES		435.203,27	
Cantidad de Equilibrio		599	paneles



Anexo 4.10 Sensibilización

PARTICIPACION DE MERCADO			
AÑO	OPTIMISTA	NORMAL	PESIMISTA
1	0,50%	0,50%	0,50%
2	1,00%	1,00%	1,00%
3	1,50%	1,50%	1,00%
4	2,50%	2,00%	1,50%
5	3,00%	2,00%	1,50%
EVOLUCION DE ACTIVOS			
AÑO	OPTIMISTA	NORMAL	PESIMISTA
1	138.502	138.502	138.502
2	229.143	229.143	229.143
3	348.480	348.480	264.119
4	613.916	524.179	385.377
5	873.363	668.370	472.589
EVOLUCION DE PASIVOS			

AÑO	OPTIMISTA	NORMAL	PESIMISTA
1	89.924	89.924	89.924
2	72.339	72.339	72.339
3	51.828	51.828	51.828
4	27.905	27.905	27.905
5	-	-	-
EVOLUCION DE PATRIMONIO			
AÑO	OPTIMISTA	NORMAL	PESIMISTA
1	48.578	48.578	48.578
2	156.804	156.804	156.804
3	296.652	296.652	212.291
4	586.011	496.275	357.472
5	873.363	668.370	472.589
EVOLUCION DE VENTAS			
AÑO	OPTIMISTA	NORMAL	PESIMISTA
1	607.500	607.500	607.500
2	1.281.384	1.281.384	1.281.384
3	2.026.759	2.026.759	1.351.497
4	3.563.252	2.850.804	2.137.344
5	4.507.820	3.005.564	2.253.384

EVOLUCION UTILIDAD NETA			
AÑO	OPTIMISTA	NORMAL	PESIMISTA
1	3.578	3.578	3.578
2	108.225	108.225	108.225
3	214.800	214.800	110.974
4	443.735	331.754	222.872
5	574.704	344.191	230.234
EVOLUCION FLUJOS DE CAJA			
AÑO	OPTIMISTA	NORMAL	PESIMISTA
1	- 80.831	- 80.831,49	- 80.831
2	10.243	10.242,72	10.243
3	102.150	102.150,03	110.810
4	195.765	202.466,94	99.950
5	421.708	322.650,75	215.086
	VAN	TIR	P. RECUPE AÑOS
OPTIMISTA	228.425	33,37%	4,06
NORMAL	175.619	29,71%	4,06
PESIMISTA	53.822	18,27%	4,57

Anexo 5

FINANCIAMIENTO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Accionistas	45.000	-	32.448	33.746	-
Utilidades retenidas	-				
Total Patrimonio	45.000	-	32.448	33.746	-
Prestamos	105.000				
Total financiamiento	150.000	-	32.448	33.746	-