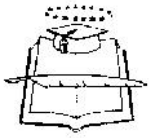


UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Facultad de Ingeniería Industrial
Carrera: Licenciatura en Sistemas de la Información

TÓPICOS DE GRADUACIÓN
TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del título de
LICENCIADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

TEMA:

PANELES SOLARES PARA ILUMINACION

AUTORA:
ANL. TORRES VARGAS ANIBAL GONZALO
ANL. LUIS ERNESTO ORELLANA ESCALANTE

DIRECTORES
Lic. José Reyes Reina
Ing. David Ramos Tómala, Mae
Ing. Jorge Luna Cedeño

2009 – 2010

GUAYAQUIL – ECUADOR

"La responsabilidad de los hechos, ideas y doctrinas expuestos en esta Tesis corresponden exclusivamente de los autores"

Firma.....

Firma.....

Aníbal Gonzalo Torres Vargas Escalante

0912667177

Luís Ernesto Orellana

0923218432

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo de tesis a nuestros padres que siempre han estado en todo momento dándonos su apoyo incondicional, también por llenarnos de sabiduría en todo este tiempo para así seguir adelante y no desfallecer en los momentos más difíciles, también dedicamos este trabajo a nuestros profesores que nos han brindado gran parte de su conocimiento para así poder llegar hacer buenos profesionales.

Capítulo I

ANALISIS DE LA EMPRESA Y SU ENTORNO

1.1.- Nombre del Negocio, Descripción del Negocio y Situación actual……. I-1
1.2.- Características del servicio…… I-2
1.3.- Mision…….. I-2
1.4.- Vision……... I-3
1.5.- Objetivos…….. I-4
1.6.-Objetivos específicos……. I-6
1.7.- Valores……. I-8
1.8.-Tendencia del entorno internacional……
1.9.-Tendencia del entorno nacional……..

Capítulo II

ANALISIS DE MERCADO

2.-Descripción del producto/servicio……. II-9
2.1.-Definición del producto……..... II-9
2.2.-Definición del funcionamiento……... II-10
2.3.-Presentación del producto……. II-11
2.4.- Logotipo…… II-16
2.4.1.-Definicion de II-16
II-17
II-18
II-20
II-20
II-21
II-23
II-24
II-24
II-24
II-26
II-30
II-31

logotipo…….
2.5.-Pagina Web……..
2.6.- Precio……
2.7.-Servicios y Valores agregados…….
2.8.-Beneficios de nuestros servicios……..
2.9.-Fortalezas y debilidades……
2.10.-Ventaja diferencial de nuestro servicio……..
2.11.-Analisis del cliente……..
2.11.1.-Fuente de información…….
2.11.2.-Investigacion de Empresas……..
2.11.3.-Del ambiente……
2.11.4.-De consumo.……
2.12.-Analisis de la competencia
2.12.1.- Competencia…….
2.12.2.-Competencia directa…….
2.12.3.-Competencia indirecta…….
2.12.4.-Imagen de la competencia ante los clientes…….
2.12.5.-Determinación del tamaño del mercado global……
2.13.-Grupo objetivo primario y secundario……
2.13.1.-Grupo primario…….
2.13.2.-Grupo secundario…….
2.14.-Tamaño del mercado……..
2.15.-Estrategias de plan de mercado……..
2.16.-Estrategias de precio……
2.17.-Estrategias de comercialización……..
2.18.-Estrategias de

promocional……..
2.19.-Estrategias de distribución……..
2.20.-Políticas de servicio……. II-42

Capítulo III

ANALISIS TECNICO III-43
3.-Análisis III-43
técnico…… III-44
3.1.-Cadena de III-45
valor…… III-46
3.2.-Las actividades de la cadena de III-46
valor…….. III-51
3.3.-Cadena de valor de PANSOLARIS III-51
S.A…….. III-52
3.4.-Las actividades de la cadena de valor PANSOLARIS III-52
S.A……. III-53
3.4.1.-Actividades III-54
primarias…… III-54
3.4.2.-Actividades de III-54
apoyo……. III-55
3.5.-Tecnología usada para el apoyo del proceso del III-55
negocio……. III-56
3.6.-Infraestructura III-57
electrónica…… III-57
3.7.-Infraestructura III-58
física……..
3.7.1.-
Equipos……
3.7.2.-
Mobiliario……..
3.7.3.-Ubicación
geográfica…….
3.7.4.-Ubicación física del
lugar……..
3.7.5.-Seguridad de las
dependencias……..
3.8.-Plano de
oficina……
3.9.-Sistema general de
controles……
3.10.-Logística del
proceso…….
3.10.1.-
Diagrama……
3.10.2.-
Narrativa…….

Capítulo IV

ANALISIS ADMINISTRATIVO

4.-Análisis IV-59
administrativo……. IV-59
4.1.-Grupo IV-59
empresarial…… IV-59
4.1.1.-Personal IV-60
ejecutivo…….. IV-61
4.1.2.-La IV-65
gerencia……. IV-70
4.2.-La IV-70
organización……. IV-70
4.2.1.- IV-70
Funciones……
4.3.-Fuentes de
financiamiento……
4.4.-Herramientas de control y
desempeño…….
4.4.1.-
Evaluaciones…….
4.4.2.-Normas de
conducta……..
4.5.-Plan de capacitación de la
organización…….

Capítulo V

ANALIS LEGAL Y SOCIAL

5.-Aspectos legales de la V-71
empresa……. V-71
5.1.-Constitución de la V-72
empresa……... V-72
5.2.-Obtener una cuenta V-72
corriente…… V-72
5.3.-Obligaciones V-73
fiscales…… V-73
V-73
V-74
V-74
V-74
V-74
V-75

5.3.1.-Obtener registro único de contribuyentes……..
5.3.2.-Declaración del impuesto del IVA……..
5.3.3.-Declaración del impuesto a la renta……
5.3.4.-Impresión de documentos autorizados……
5.4.-Obligaciones tribútales…….
5.5.-Obligaciones patronales……
5.5.1.-Numero patronal……
5.5.2.-Avisos de entrada……..
5.5.3.-Avisos de salida……..
5.6.-Obligaciones comerciales……

Capítulo VI

ANALISIS ECONOMICO

6.-Análisis económico……. VI-76
6.1.-Inversión de activos…… VI-76
6.2.-Gastos de arranque…….. VI-77
6.3.-Inversión de capital de trabajo…… VI-78
6.4.-Financiamiento…….. VI-79
6.5.-Presupuesto de ingreso…….. VI-82
6.6.-Presupuesto de gastos de personal……. VI-85
6.7.-Depreciaciones y amortiguaciones…… VI-86
6.8.-Presupuestos gastos de operación…….. VI-87
6.9.-Presupuesto gastos de administración y ventas…… VI-88
6.10.-Proyección de estado de resultados…… VII-89
VII-89
VII-92
VII-94
VII-95

Capítulo VII

ANALISIS FINANCIERO

7.-Análisis financiero……
7.1.-Punto de equilibrio……
7.2.-Flujo de caja…….
7.3.-Periodo de recuperación de la inversión……..
7.4.-Balance general…….

Capítulo VIII

RIESGO FINANCIERO

8.-Riesgo financiero…… VIII-96
8.1.-Financiero…… VIII-96
8.2.-De mercado……. VIII-96
8.3.-Técnico……
8.4.-Económicos……

Capítulo IX

EVALUACION DE PROYECTO

IX-97
IX-97
IX-97
IX-98
IX-98
9.-Evaluación de proyecto……
9.1.-Análisis de escenarios……..
9.1.1.-Escenario normal…… X-99
9.1.2.-Escenario pesimista…….
9.1.3.-Escenario optimista……

Capítulo X

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION

10.-Cronograma de implementación……..

RESUMEN EJECUTIVO

PANELES SOLARES
Para Iluminación de Exteriores

PANASOLARIS S.A., es creada para comercializar productos que funcionen a base de energía solar como una solución para el mantenimiento del medio ambiente, y así invertir en equipos que nos representen ahorro de dinero y sobre los cuales recuperaremos dicha inversión. En el proyecto se realizo un análisis de la empresa donde se encontrará la información de la visión, misión y valores. En el análisis de mercado se establecen las estrategias de mercado a utilizar antes de posicionar nuestros productos, se realizó una matriz FODA para lograr obtener las mejores estrategias ante nuestras fortalezas, oportunidades, debilidades y debilidades, nuestro mercado objetivo para este proyecto serán las empresas y viviendas que tengan las necesidad de mantener iluminada sus exteriores, vallas publicitarias, letreros, etc. En el área urbana de Guayaquil y del estrato social sea medio-alto; por esto creemos que el tamaño del mercado es bastante grande a nivel del cantón guayaquil y mucho más a nivel nacional. Se realizó un análisis técnico donde describimos nuestra cadena de valor, página Web y herramientas a utilizar. En la administración, se define el grupo empresarial que estará conformado por profesionales que hayan tenido una amplia experiencia en cargos similares para impulsar el mejor desenvolvimiento y cumplir con los objetivos trazados, además de contar con un personal altamente calificado. Un análisis legal y social donde se detallan los aspectos legales de la empresa. Al realizar el análisis económico y financiero para PANASOLARIS S.A., observamos que se logra una tasa de retorno del 50% es decir que los flujos generados del proyecto recuperan la inversión de USD $ 9.500,00 al tercer año con ocho meses, obteniendo una utilidad de USD $ 9.084,76 al final del periodo. Financieramente, los cálculos generan buenas utilidades, que van aumentando paulatinamente hasta el quinto año. Por lo que podemos establecer que el proyecto es económicamente viable. Se detalla un análisis de riesgos donde se definen los riesgos que podría tener nuestra empresa. Se cuenta también con una evaluación del proyecto en sus 3 escenarios optimista, pesimista y esperado. Conclusión: Adicionalmente la tesis está estructurada por 10 capítulos, que pretenden ser claros, directos y exactos en los contenidos; incluyendo el desarrollo de un Demo, de lo que se va a implementar en el negocio.

Lsi. José Reyes Reina
Tutor

Ing. David Ramos Tómala M.
Tutor

Ing. Jorge Luna Cedeño
Tutor

Anl. Luís Orellana Escalante
Autor

Anl. Aníbal Torres Vargas.
Autor

Prologo

El trabajo de tesis expuestas a ustedes se origino de la continua contaminación al medio ambiente por la quema de combustibles, carbón etc., los cuales permiten generan energía eléctrica pero a costa de que y también por los continuos apagones que han venido ocurriendo en nuestro país.

Lo que se trata de dar a entender con este texto es que hay otras formas que nos permiten generar energía eléctrica de una manera que no afecte al medio ambiente como lo es la energía solar como sabrán esta es una fuente de energía infinita y más que todo ecológica.

En si lo que se trata de realizar es utilizar la energía del sol para generar energía eléctrica, lo cual nosotros como empresa proveeremos de productos de iluminación de exteriores que trabajen con energía solar como por ejemplo para vallas publicitarias, alumbrado exterior ,lámparas etc.

Nos daremos a conocer al mercado por medio de un plan de marketing como son hojas volantes, trípticos, anuncios publicitarios y seminarios para que la gente comprenda de los beneficios que obtiene al utilizar la energía solar.

Nuestro objetivo primordial será la completa satisfacción del cliente por la cual contaremos con personal capacitado en el tema, también se lo aconsejara de la viabilidad del trabajo que desee realizar para que tome la mejor decisión con los productos que estamos ofreciendo.

Cabe recalcar que estos productos contribuyen con el medio ambiente ya que utilizan la energía del sol.

1

Análisis de la Empresa y su Entorno

ANALISIS DE LA EMPRESA Y SU ENTORNO

Introducción

Nombre del Negocio, Descripción del Negocio y Situación actual

La empresa será conformada por un grupo de personas dispuestas a colaborar con su talento y recursos, la misma será constituida en la ciudad de Guayaquil, para lo cual se realizaran todos los procedimientos y tramites necesario ante los deferentes organismos reguladores.

La razón social de la empresa será PANASOLARIS S.A. Y su pagina Web www.panasolaris.com (.ec)

La principal actividad económica de la empresa es importación, comercialización de productos foto eléctricos, su transformación, mantenimiento e instalación.

Se ubicara en un lugar estratégico, cómodo y económico, que resulte de fácil acceso y movilización para las visitas a los posibles clientes.

Se equipara con enseres de oficina necesarios para que el personal pueda trabajar sin inconvenientes y se abastecerá de lo necesario en software, hardware telefonía fija y móvil, etc.

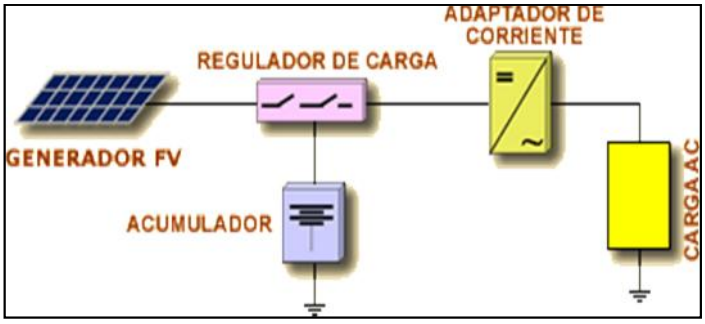
Características del Servicio

La principal actividad económica de la empresa PANASOLARIS S.A. Será proveer de equipos que trabajen con energía solar y cuya aplicación sea orientada a las empresas y hogares que necesiten mantener la iluminación exterior, tanto de sus dependencias como de sus publicidades, y así

contribuir con los beneficios que el uso de este tipo de energía pueden ocasionar.

Así se proveerá los servicios de:

- Venta de equipos
- Servicio de instalación y mantenimiento.



Visión

La visión de PANASOLARIS S.A. es ser en un plazo no mayor de 4 años, una de las empresas con mayor representatividad en la implementación de equipos a base de energía solar, y proyectarnos a nivel nacional e internacional, asistiendo a nuestros clientes con profesionalismo, capacidad y eficiencia para su total satisfacción.

Misión

La misión de PANASOLARIS S.A. Es proveer de productos que sean capaces de ahorrar el consumo de energía eléctrica en los empresas, hogares y oficinas, y esto contribuya con la conservación ambiental, para lo cual contaremos con personal altamente calificados para su implementación, instalación y mantenimiento.

Objetivos

El objetivo general de PANASOLARIS S.A. es la satisfacción de nuestros clientes, ofreciéndoles productos de iluminación solar de exteriores, para lo cual se implementaran un portal Web que le permita al usuario conocer de nuestros productos, ponerse en contacto, solicitar más información,

cotizaciones, asistencia personalizada, y todo un grupo de expertos dispuestos a dar respuestas y captar al cliente.

Objetivos Específicos

Los objetivos específicos que PANASOLARIS S.A. pretende alcanzar pueden enumerarse así:

Darnos a conocer y poner nuestros productos como una excelente alternativa de ahorro y conservación del medio ambiente.

Desarrollar un sitio Web en el que el cliente encuentre respuestas o solicite asistencia.

Ofrecer diferentes alternativas de acuerdo a las necesidades de los clientes.

Tener una cartera de clientes satisfechos.

Tener un programa de requerimientos en que se medirá la satisfacción de los clientes.

Se medirá cuales son los requerimientos mas frecuentes.

Los estratos sociales al que pertenecen nuestros clientes

Cuales son los mercados a que se deben apuntar.

Valores

La selección del personal será exhaustiva para así contar con un personal excelente con valores humanos y muy capaces de desempeñar las labores dentro de la empresa para lo cual deben poseer un perfil muy profesional con lo cual garantizamos que la atención a nuestros posibles clientes sea satisfactoria y de beneficios mutuos.

Como parte del mejoramiento institucional se brindaran en la medida de lo posible capacitación en diferentes áreas técnicas a si como de relaciones humanas. Con esto se pretende poner a nuestro personal en niveles de evaluación y conocer sus fortalezas y debilidades.

Honestidad: El personal de nuestra empresa deberá no solo ser sino también pareces personas honestas, sinceras, y con mucha voluntad de realizar su trabajo. Para que el cliente se sienta en plena confianza.

Solidaridad: El personal de nuestra empresa deberá tener un alto grado de solidaridad para trabajar en equipo y lograr éxitos en grupo.

Responsabilidad: El personal de nuestra empresa deberá ser responsable y cumplidor de todas las tareas encomendadas.

Tolerancia: El personal de nuestra empresa deberá tener un alto grado de tolerancia para poder interactuar en situaciones difíciles con los clientes y entre el grupo de la empresa.

Emprendedor: El personal de nuestra empresa deberá ser un emprendedor con ideas innovadoras, creativas, y con mucha iniciativa para realizar tareas que tengan como único fin el bienestar de la empresa.

Creatividad: Se pondrá de parte de nuestro personal, toda la creatividad posible para elaborar planes estratégicos de comercialización y publicidad usando mucho la opiniones de los posible clientes, recogiendo sugerencia, comentarios, criticas constructivas, y todo comentario que pueda beneficiar a la imagen de la empresa y nuestros productos.

Así también deberá tener:

Compromiso con los clientes: Es indispensable que nuestros clientes estén completamente convencidos de que al adquirir nuestros productos están adquiriendo calidad, precio, y sobre todo respaldo, ya que en todo momento el cliente contara con un servicio de calidad con soporte antes, durante y después de la venta, con esto garantizamos que el mismo cliente se convierta en nuestra mejor publicidad.

Atención a la calidad: Al realizar la selección de nuestro personal aseguramos que la calidad del servicio con nuestros clientes sea la mejor. Así también deberemos tener mucho cuidado en la selección de nuestros productos para la satisfacción de nuestros clientes.

Aprendizaje continúo: Con la constante capacitación y con la realización de reuniones continuas para saber que problemas y soluciones se pudieron haber dado en los diferentes ámbitos de la empresa. Con esto involucraremos a todo el personal en el desarrollo de nuestra empresa.

Tendencia del Entorno Internacional

Sin duda hoy en día todas las empresas deben ser proyectadas a un nivel no solo nacional sino internacional, ya que la globalización lo exige como medio de crecimiento.

Una de las herramientas mas importantes en este ámbito es darse a conocer por medio de un sitio Web, realizando alianzas estratégicas con empresas multinacionales o con cede en otros países.

Figura: Proyectos de Solarcentury en generación eléctrica

Investigación de tendencias de este tipo de Negocios.

Los productos y servicios que se ofrecen en nuestra empresa ya existe en el mercado internacional, así veremos algunos datos que nos permitan demostrar la vigencia y prospera que pudiera resultar.

Las mas grandes empresas del mundo (Incluido el coloso de Internet: Google Inc.) están realizando inversiones millonarias en desarrollo de

generadores eólicos y solares, esto es porque saben que será el negocio del futuro.

Existen muchos proyectos de generación eléctrica usando paneles solares en algunos países del mundo como en EE.UU., México, Australia, España, Alemania, Argentina, Chile y china que también se a convertido en uno de los principales proveedores de paneles solares.

En España se están construyendo edificios ecológicos, los que están recubiertos por paneles solares para con esto generar energía eléctrica y utilizarlo en la iluminación las oficinas y áreas exteriores.

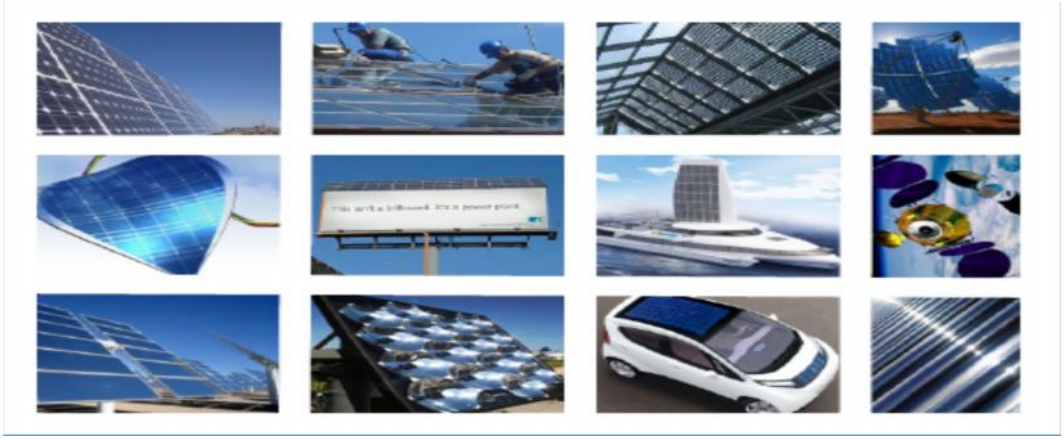
Figura: Edificio Solarcentury recubierto de Paneles solares

México es una de los países de América que tiene proyectos de iluminación urbana y rural a nivel de carreteras, pero también para áreas industriales y residenciales.

Figura: Proyectos de iluminación en México de la empresa parkingmex

Figura: Proyectos de iluminación en México de la empresa Indisect Energia Solar, S.A. de C.V.

En Chile se están realizando proyectos de iluminación solar en diversas regiones del país.



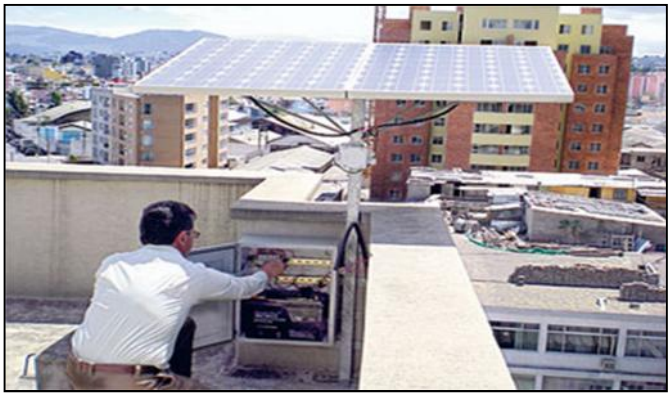
Tendencia del Entorno Nacional

En lo que respecta al plano nacional este tipo de negocios es muy poco conocido y explotado, pero se están realizando diversos proyectos a través del estado Ecuatoriano en algunas regiones como en Galápagos, EN Esmeraldas, Manabí, Los Ríos, y parte de la Sierra como en Pachakutik. Cada vez se realizan mas proyectos para aprovechar la energía solar, así en la ciudad de Ambato se planea realizar el primer edificio ecológico con financiamiento privado.

Hay nuevas empresas que se están radicando en el país como la empresa PROVIENTO, de origen peruano y otras muy interesadas en conseguir distribuidores en el país, provenientes de México.

La mayoría de las empresas se han dedicado a utilizar la energía solar en proyectos para calentar agua, con calentadores solares.

En el capitulo II veremos algo mas sobre esta tendencia en la competencia indirecta.



2

Análisis de Mercado

ANALISIS DE MERCADO

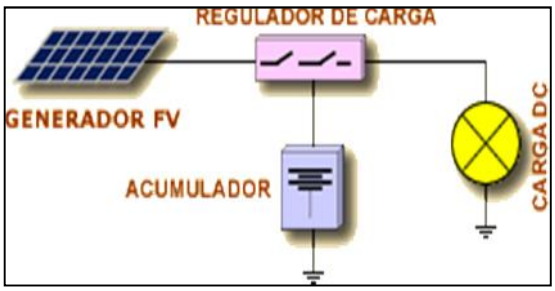
2. Descripción del Producto/Servicios

El consumo de energía eléctrica en los hogares y empresas es bastante alto y ahora que en Ecuador atraviesa por una crisis energética, surge la idea de generar energía eléctrica a base del sol y poder utilizarla en la iluminación de exteriores, y suplir si no en su totalidad en un buen porcentaje de su consumo, con esto se podría ahorrar dinero y sobre todo y quizás lo mas importante se fomente el no uso de energía no renovables como la energía eléctrica.

Con la utilización de este tipo de energía se contribuye a la conservación ecológica del planeta.

2.1. Definición del Producto

El objetivo es presentar un producto a base de energía solar nos permita generar iluminación para exteriores, así nuestro producto consta que un panel solar fotovoltaico transforme la energía solar, una acumulador o batería, un controlador de carga, una farola de iluminación LED, Un gabinete metálico y accesorios.



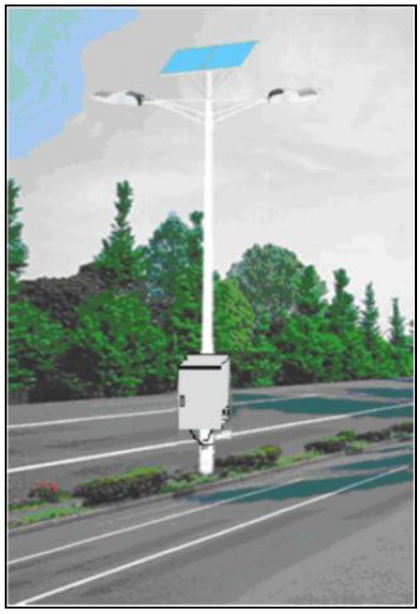
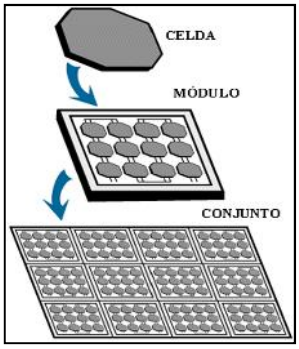
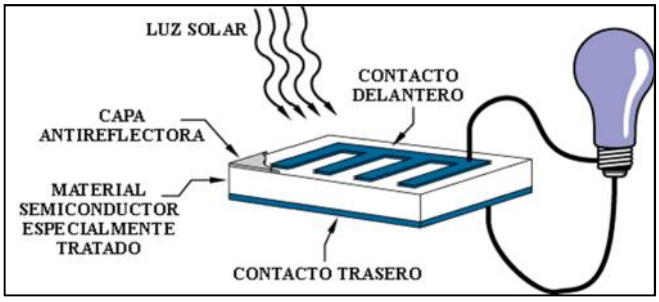


Figura: Farola de Iluminación Solar y su esquema

2.2. Definición de Funcionamiento

El diagrama ilustra la operación de una celda fotovoltaica, llamada también celda solar. Las celdas solares están hechas de la misma clase de materiales semiconductores, tales como el silicio, que se usan en la industria microelectrónica. Para las celdas solares, una delgada rejilla semiconductora es especialmente tratada para formar un campo eléctrico, positivo en un lado y negativo en el otro. Cuando la energía luminosa llega hasta la celda solar, los electrones son golpeados y sacados de los átomos del material semiconductor. Si ponemos conductores eléctricos tanto del lado positivo como del negativo de la rejilla, formando un circuito eléctrico, los electrones pueden ser capturados en forma de una corriente eléctrica es decir, en electricidad. La electricidad puede entonces ser usada para suministrar potencia a una carga, por ejemplo para encender una luz o energizar una herramienta.





En Nuestro producto la energía solar producida un panel solar fotovoltaico es almacenada en un acumulador o batería y mediante un controlador de carga, se asegura que la baterías se cargaran hasta su capacidad máxima, y cuando este bajo esta capacidad máxima el controlador comenzara cargar la batería, mediante una fotocélula se encienda una farola de iluminación LED.

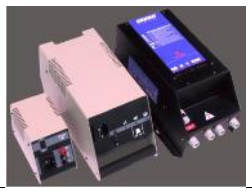
2.3. Presentación del Producto

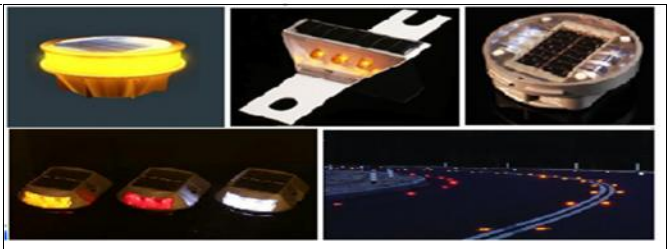
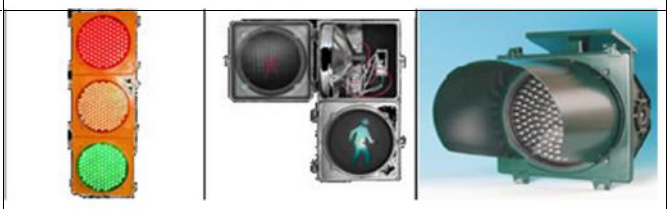
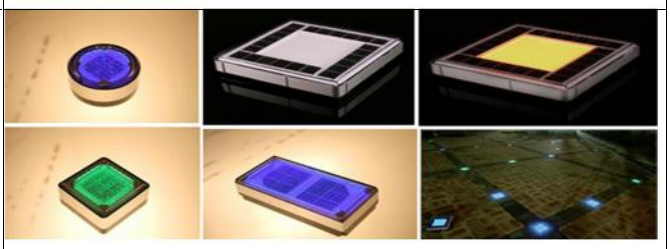
Los productos que se comercializaran serán ensamblados con los componentes siguientes:

Figura: Componentes del Producto

Figura: Componentes Ensamblados

También se pensara en acaparar el mercado para los siguientes productos:

CONVERSORES DE ENERGIA DC/AC	
REGULARODES DE CARGA	
LAMPARAS DE ILUMINACION SOLAR (OPCIONAL)	

VIALETAS SOLARES-MARCADORES DE PAVIMENTO SOLARES	
SEÑALIZACION LUMINOSA SOLAR	
SEMAFOROS SOLARES	
AZULEJOS SOLARES	

Inversiones Instalaciones Placas Solares

Durante los últimos años las instalaciones de energía solar para la generacion electrica ha ido aumentando y aunque en principio se pensaria que es costoso, debemos tener presente que un plazo corto (5-6 años) se podra recuperar la inversion y luego de ello se var el ahorro que representa este tipo de soluciones de iluminacion exterior.

A continuación se plantean algunas de las preguntas que se suelen hacer quienes están pensando en instalar un sistema de energía solar en su empresa, vivienda, en su comunidad de vecinos, o en el ámbito de la industria.

¿Es rentable la energía solar? La energía proviene del Sol; por lo tanto, lo que supone un desembolso extraordinario es la adquisición y montaje de la instalación para la producción de agua caliente sanitaria en una vivienda, hotel... No obstante, esta inversión se compensará con creces en pocos años, al sustituir una energía convencional por otra mucho más económica. Desde el mismo momento en que pongamos en marcha nuestra instalación solar, la factura del gas o la electricidad destinada a la producción de agua caliente sanitaria bajará. Esto se traduce en ahorros medios de entre unos 75 a 150 euros al año en una economía familiar, en función del combustible que se sustituya. Otra de las ventajas de la energía solar es que esta tecnología nos ayudará a disminuir nuestra dependencia energética del exterior que, al fin y al cabo, es un buen método de garantizar el suministro de energía con total autonomía. Además, hay que tener en cuenta que esta fuente de energía no está sujeta a fluctuaciones de mercado y que los precios no oscilan en relación al coste de la vida, o cualquier otra circunstancia.

Por todas estas razones, hoy por hoy podemos decir que una instalación solar térmica cuenta con grandes ventajas frente a otros sistemas de abastecimiento y es plenamente rentable en términos económicos. Por si fuera poco, también hay que añadir que sus usuarios pueden acceder a unas buenas condiciones de financiación y a ayudas a fondo perdido de las diferentes administraciones.

¿Cuánto cuesta una instalación solar? El precio varía según sea una instalación individual o colectiva. Por lo general, el precio medio de una instalación de placa plana oscila entre los 600 y los 800 euros por metro cuadrado; este precio disminuye a medida que la instalación solar precise de más metros de superficie captadora o bien se trate de una vivienda nueva donde su incorporación vendrá integrada en el diseño del proyecto. El tamaño de una instalación dependerá de la demanda de agua caliente sanitaria y de la zona geográfica en la que nos encontremos. A modo de ejemplo, podríamos decir que una vivienda familiar necesitará entre 2 y 4

m2 de superficie de captación solar, mientras que una comunidad de vecinos deberá instalar entre 1,5 y 3 m2 por familia para configuraciones de sistemas centralizados.

No obstante, a la hora de emprender un proyecto de energía solar es preciso hacer un estudio previo de la demanda energética de la vivienda, hotel, polideportivo, etc, para poder dimensionar el sistema solar que mejor se adapte a las necesidades del edificio en todo momento. Teniendo en cuenta todas estas variables, podemos asegurar que con los programas de ayudas existentes en las diferentes administraciones, una instalación de energía solar para agua caliente sanitaria viene a costar alrededor de 1.200 euros por vivienda; el valor aproximado de una televisión de plasma o de algunos de los electrodomésticos que utilizamos habitualmente en el hogar.

Ejemplos de instalaciones solares para viviendas unifamiliares, multifamiliares y hoteles

	Equipo prefabricado en vivienda unifamiliar	Instalacion por elementos en comunidades de vecinos	Instalacion por elementos en complejo hotelero
Superficie de captación	2 m2	38 m2	580 m2
Producción energética	1245 te/año	21300 te/año	342780 te/año
Inversión unitaria por m2 captador(2006)	676 Euros/m2	591 Euros/m2	591 Euros/m2
Ahorro estimado según energía sustituida	75 Euros/año para Gas 100 Euros/año para Gasóleo C 137 Euros/año para Electricidad	1278 Euros/año para Gas 1704 Euros/año para Gasóleo C	20567 Euros/año para Gas 27422 Euros/año para Gasóleo C
Gastos de operación y mantenimiento	15 Euros/m2 año. 2,20% sobre inversión	10,6 Euros/m2 año. 1,80% sobre inversión	8,3 Euros/m2 año. 1,40% sobre inversión

Cuadro coparativo de la inversion solar.- En el siguiente cuadro presentamos un cuadro comparativo del costo y tiempo de recuperacion de la inversion de solucion solar.

CONSUMO DE ENERGIA TRADICIONAL											CONSUMO CON ENERGIA SOLAR			
CONSUMO DE ENERGIA	WATTS	CANTIDAD	HORAS DIARIAS	CONSUMO KW	CONSUMO KWH	COSTO KWH	CONSUMO TOTAL DIA	CONSUMO TOTAL MES	CONSUMO TOTAL AÑO	TOTAL CONSUMO AÑO	INVERSION CON LAMPARA	RECUPERACION EN AÑOS	INVERSION DISPOSITIVO	RECUPERACION EN AÑOS
FAROLA ALUMBARDO PUBLICO	250	1	12	3000	3	0.14	0.42	12.6	151.2	171.25	1,825.042	10.65718096	755.051	4.41
ILUMINACION INTERIOR/EXTERIOR VIVIENDA	25	6	12	1800	1.8	0.14	0.252	7.56	90.72	144.72	921.941	6.37051686	755.051	5.22

COSTO DEL ARTICULO PARA ILUMINACION	POETENCIA WATTS	CANTIDAD	COSTO DEL FOCO	TOTAL	AÑOS VIDA UTIL	COSTO ANUAL DEL FOCO
LAMPARA 250W	250	1	100.25	100.25	5	20.05
FOCOS CONVENSIONALE 75W	75	6	4.5	27	0.5	54

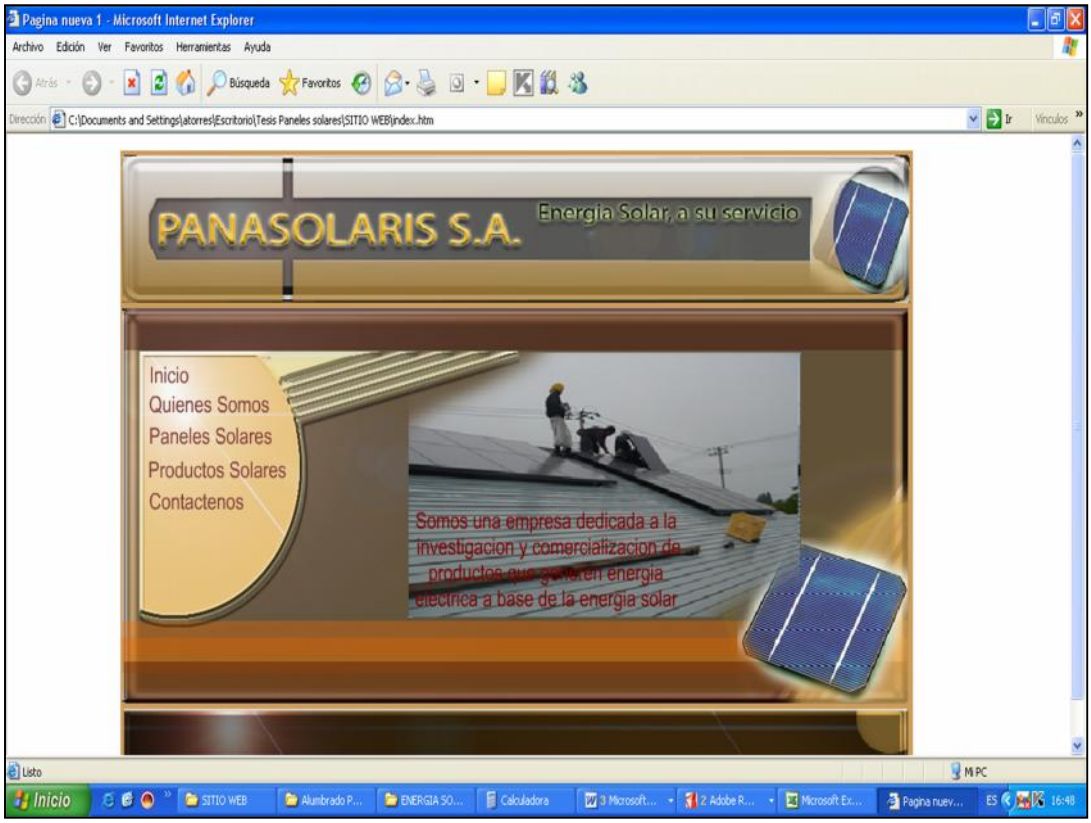
2.4. Logotipo

Figura: Logotipo de la empresa

2.4.1. Definición del Logotipo

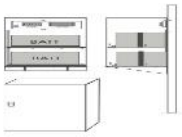
Los elementos de nuestro logotipo describe la idea del negocio ya que como fondo se utiliza una célula solar, las letras de color verde del nombre de la empresa y eslogan, representan el color de la conservación del medio ambiente. El logo es sencillo pero con un mensaje claro.

2.5. Pagina Web

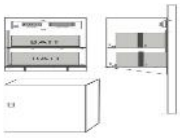


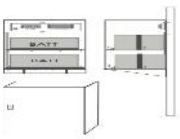
2.6. Precio

En el mercado existe una amplia gama de accesorios para armar diferentes soluciones de energía solar, por lo que expondremos algunos productos, denotando que la inversión dependerá de las necesidades del cliente.

SISTEMA DE ALUMBRADO EXTERIOR			
CANTIDAD	**ACCESORIOS Y MATERIALES**		
1	LU4	High Power LED Street Light 112W 8,400lm Pure White or Warm White 85-264VAC50-60Hz12/24VDC	
1	PRS2020	12V/24V 20A	
1		Bacteria Recargable	
1		Panel Solar 75W	
1		Solar Control Cabinet.	
1		Accesorios	
		TOTAL PRECIO	1.705,200

Otro tipo de soluciones:

SISTEMA DE ALUMBRADO INTERIOR/EXERIOR			
CANTIDAD	**ACCESORIOS Y MATERIALES**		
1	LU4	LED light bulb - Replaces 40W to 75W bulb	
1	PRS2020	12V/24V 20ª	
1		Bacteria Recargable	
1		Panel Solar 75W	
1		Solar Control Cabinet.	
		TOTAL PRECIO	**1.103.20**

PLANTA DE ENERGIA SOLAR			
CANTIDAD	**ACCESORIOS Y MATERIALES**		
1	PRS2020	12V/24V 20ª	
1		Batería Recargable	
1		Panel Solar 75W	
1		Solar Control Cabinet.	
		TOTAL PRECIO	**1.075.20**

2.7. Servicios y Valores Agregados

Al momento de realizar una negociación con un cliente el mismo contara con los siguientes servicios:

- Asesoramiento en el tipo de productos, tomando en consideración calidad, precio y disponibilidad.
- Estudio de factibilidad del negocio, realizando inspecciones físicas a las instalaciones donde se realizaran los trabajos.
- Seguimiento de conformidad pos venta, mediante un cuestionario de satisfacción.
- Evaluación de la negociación para posibles beneficios por cliente frecuente.

2.8. Beneficios de nuestro servicios

- Revisar los mejores precios en los productos para mejorar las cotizaciones de los solicitantes.
- Tratar de dar una buena cobertura, inicialmente de manera local y luego proyectarnos a nivel nacional.
- Tramitar los temas de garantía (de fábrica o mala instalación) en el menor tiempo posible y con el menor impacto para el cliente.
- Buscar más y mejores proveedores internacionales para así mejorar los precios y tiempos de entrega.

2.9. Fortalezas y Debilidades

Fortalezas	Debilidades
Personal calificado.	Poca experiencia en el mercado de iluminación con energía solar.
Políticas de garantía bien definidos.	Proveedores del extranjero.
Atención personalizada a cada cliente.	Poco capital de trabajo.
Variedad de productos nuevos en el mercado local.	
Productos de conservación ecológica.	
Oportunidades	**Amenazas**
Producto muy poco explotado en nuestro mercado.	Nuevos en el mercado.
El espíritu de conservación ecológica de todos los clientes.	La situación de las políticas de importaciones.
Productos novedosos en el mercado local.	Competencia con empresas ya constituidas.
Realizar convenios internacionales y nacionales con empresas gubernamentales.	Valores altos en la implementación de la generación.
	Pocos profesionales en el área de energía solar.

Estrategias FODA

Estrategias FODA											
			Oportunidades				Amenazas				
		Producto muy poco explotado en nuestro	El espíritu de conservación ecológica de todos los clientes	Productos novedosos en el mercado local.	Realizar convenios internacionales y nacionales		Nuevos en el mercado.	La situación de las políticas de importaciones.	Competencia con empresas ya constituidas.	Valores altos en la implementación de la generación.	Pocos profesionales en el área de energía solar.
Fortalezas		O1	**O2**	**O3**	**O4**		**A1**	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**
Personal calificado.	F1	Manejar estándar de trabajo según procedimientos para lograr la satisfacción del cliente F1, F2, F3, F4, O1, O2, 03					Tecnificar a los técnicos en la instalación y mantenimiento de equipos F1, F2, A2, A3				
Políticas de garantía bien definidos.	F2	Ofrecer productos prácticos y que resulten en ahorro y satisfacción F1, F2, F3, 01, O2, O3					Tramitar de la manera mas eficiente los temas de garantía F1, F2, F3, F4, A3				
Atención personalizada a cada cliente.	F3										
Variedad de productos nuevos en el mercado local.	F4										
Productos de conservación ecológica.	F5										
Debilidades											
Poca experiencia en el mercado de iluminación con energía solar.	D1	Captar el mercado con personas comprometidas con la protección del medio ambiente D1, O1, O2, O3					Investigar sobre nuevos y mejores proveedores del mercado internacional para ofrecer productos competitivos a nuestros clientes D1, D2, A1, A2, A3				
Proveedores del extranjero.	D2	Realizar un buen plan de marketing para darnos a conocer como empresa y a nuestros productos apelando al sentido ecológico D1, O1,					Realizar alianzas para conseguir Productos a consignación D2, D3, A1, A2, A3				

		O2, O3		
Poco capital de trabajo.	D3	Realizar alianzas estratégicas para conseguir distribuciones en nuestro país D1, D2, O2, O3		Publicar a nuestros clientes las ventajas y beneficios de utilizar este tipo de productos D2, A2, A3
	D4	Dar capacitación a nuestros técnicos lo que garantice la satisfacción del cliente D3, O2, O3		Dar un trato justo a nuestros técnicos para mantener su estabilidad en la empresa D3, A2, A5

2.10. Ventaja diferencial de nuestro servicio

La empresa para tener competitividad ante su competencia deberá tener varias ventajas que denoten una diferencia, como:

Ser muy profesionales al momento de tratar a un cliente, con lo que aseguremos su satisfacción.

Ser puntuales con los diversos compromisos, como, plazos de entrega, reuniones, y contactos con los proveedores y clientes internos y externos.

Crear un ambiente de trabajo agradable para los clientes internos y externos.

Ofrecer productos de calidad y a los mejores precios posibles, para lo cual se contactara con proveedores que puedan darnos mejores condiciones en las negociaciones.

Ofertar productos de alta tecnología y que aseguren un ahorro de energía como por ejemplo las luminarias de LED. Paneles solares flexibles, etc.

2.11. Análisis del Cliente

2.11.1. Fuente de Información

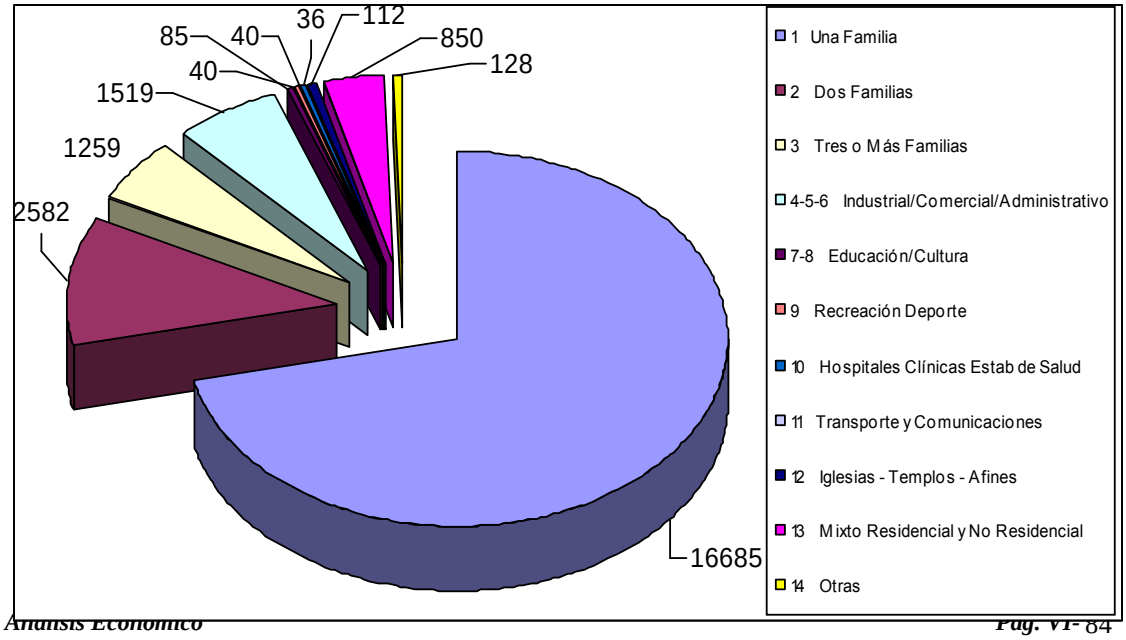
2.11.1.1. Investigación de Empresas

La empresa tiene como principal mercado de comercialización a las empresas comerciales e industriales, así como a las residencias de clase media alta, para establecer los potenciales clientes hemos consultado con la base de datos de la cámara de la pequeña industria a si como el último censo de vivienda realizado según el INEC, con lo que podremos establecer nuestro mercado.

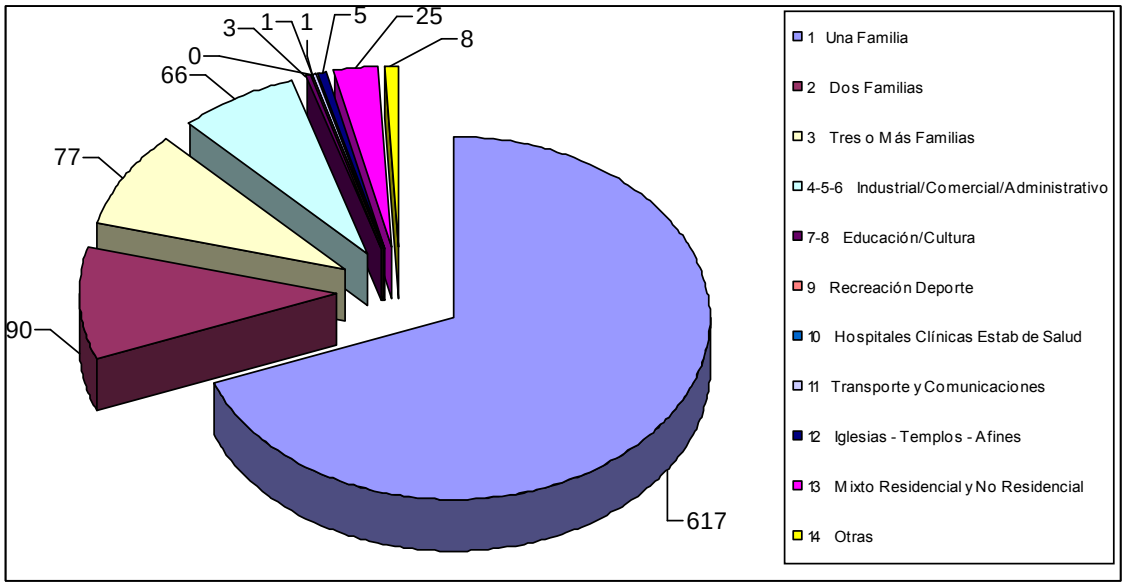
Según la base de datos de los afiliados de la cámara de Pequeña Industria, existen 1719 empresas.

Según el último censo (INEC) tenemos la siguiente distribución de un total de 24.229 viviendas en la ciudad de Guayaquil:

	Área Urbana
TIPO DE EDIFICACION	CANTIDAD
1 Una Familia	16685
2 Dos Familias	2582
3 Tres o Más Familias	1259
4-5-6 Industrial/Comercial/Administrativo	1519
7-8 Educación/Cultura	85
9 Recreación Deporte	40
10 Hospitales Clínicas Estab de Salud	40
11 Transporte y Comunicaciones	36
12 Iglesias - Templos - Afines	112
13 Mixto Residencial y No Residencial	850
14 Otras	128
TOTAL	23336



	Área Rural
TIPO DE EDIFICACION	CANTIDAD
1 Una Familia	617
2 Dos Familias	90
3 Tres o Más Familias	77
4-5-6 Industrial/Comercial/Administrativo	66
7-8 Educación/Cultura	3
9 Recreación Deporte	0
10 Hospitales Clínicas Estab de Salud	1
11 Transporte y Comunicaciones	1
12 Iglesias - Templos - Afines	5
13 Mixto Residencial y No Residencial	25
14 Otras	8
TOTAL	893



Según estos datos podremos realizar una encuesta en diferentes sectores para ver la aceptación de nuestro producto, lugares como:

LUGAR
Encuestas Realizadas en Poli centro/Mall del Sol/Mall del Sur
Encuestas Realizadas en Puerto Azul
Encuestas Realizadas en Empresas

2.11.2. Del Ambiente

Para conocer el ambiente en que se desarrolla nuestro producto revisaremos varios datos que serán propicios para el buen funcionamiento de estos equipos.

Radiación Solar en Ecuador es "la más alta del Planeta", AFP:26.10.200 21:45.

Ecuador tiene "la radiación más alta del planeta", advirtió el domingo la Agencia Espacial Civil (EXA), tras publicar un estudio que señala que la capa de ozono en la franja ecuatorial se ha debilitado considerablemente.

Según la investigación sobre la concentración de la capa de ozono en la franja ecuatorial, realizada por Exa durante un año -con mediciones de diez satélites-, "Ecuador tiene la radiación más alta del planeta" y también afecta a Perú y Colombia, aseguró Ronnie Nader, director de EXA.

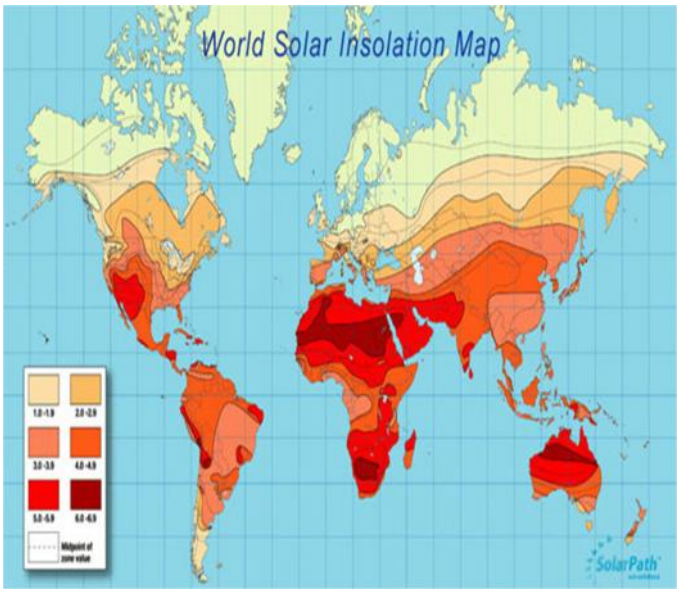
El científico señaló que los niveles de radiación registrados en el país andino duplican los niveles aconsejados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), y que provocarían mutaciones genéticas a la población. "Son muy probables los casos de discapacidad congénita y problemas relacionados con casos de mutaciones genéticas del ADN debido a la excesiva radiación solar en Ecuador", dijo el director de EXA, Ronnie Nader, sin detallar cifras sobre casos de alteraciones.

Según la OMS el nivel máximo de tolerancia es de 11 puntos, mientras la capital ecuatoriana registra 24 y el puerto de Guayaquil 14, explicó Nader.

"Como resultado (...) es estadísticamente seguro afirmar que muchos ecuatorianos padecerán cáncer, diferentes tipos de ceguera y disminución del funcionamiento del sistema inmunológico", agregó al canal ECUAVISA.

"Efectivamente la parte no beneficiosa de los rayos ultravioletas es que produce alteraciones del material genético de las personas y las células está relacionada a problemas de cáncer", dijo por su parte el genetista César Paz y Miño.

http://www.mailxmail.com/curso-agua-energia-5/radiacion-solar-ecuador



2.11.3. De Proyectos

En el mundo se realizan cada vez mas proyectos de electrificación solar de gran tamaño, así también en el ecuador se han realizado varios proyectos, revisemos en extracto algunos de ellos.

"Ecuador posee un gran potencial en el campo de la energía solar debido a su posición geográfica que permite que los días y las noches sean prácticamente de 12 horas, cada uno", afirma el ingeniero Marco Pazmiño, profesor de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL). Explica que los "cultivos fotovoltaicos" (paneles solares que transforman los rayos del sol en energía eléctrica) en granjas situadas en lugares de alto soleamiento pueden lograr mayor rentabilidad que la conseguida en cultivos tradicionales.

Fuentes:
Páginas Web de la Cámara de Industrias Alemana - Ecuatoriana
www.ahkecuador.org

El gobierno de Ecuador, a través del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable ha realizado la instalación de cuatros sistemas de electricidad con energía renovable:

El Valle del Chota, Se ignaguro el “Sistema de Iluminación del Coliseo” , compuesto por 10 luminarias de 250 W (vatios) y 21 focos ahorradores de 20 W.

En la escuela “José María Urbina” para hacer oficial la entrega de un sistema de paneles solares fotovoltaicos destinados a cubrir la demanda de energía de las alumnos y maestros de la escuela. La instalación consiste en 17 paneles solares de 150 W y 17 luminarias de 56 W, con tecnología LED.

En la población de Ambuquí se inaugurará el “Sistema de Alumbrado Público del Parque Central”, obra que incluye un sistema de generación fotovoltaica, compuesto por 48 paneles solares de 75 W y 48 luminarias de 56 W con tecnología LED, ubicados en la vía de ingreso a la Parroquia y al parque central. Con esta instalación se ayudará mucho al mejoramiento del servicio eléctrico, el ornato de la Parroquia y la seguridad de la población.

La cuarta instalación es el “Sistema de Iluminación de la Cancha Deportiva” del Juncal, en la cual se encuentran operando 39 paneles de energía solar con capacidad para generar alrededor de 6 Kw., lo que permitirá fomentar la práctica deportiva en horas de la noche.

Estas obras cumplen con el objetivo principal de aportar al desarrollo de la localidad, haciendo uso de los recursos energéticos de la zona.

Fuente CRE

El Estado, con ayuda de organismos internacionales, impulsa algunos proyectos. Por ejemplo, en Santa Cruz, Galápagos, se implementará una central fotovoltaica de 120 kW. Además, se instalarán 10 905 sistemas de energía solar térmica en casas construidas por el Miduvi. En 91 comunidades rurales se instalarán kits de paneles solares

fotovoltaicos y aerogeneradores. Se invertirán 4 360 083 euros, de los cuales 910 000 son aportes del Estado ecuatoriano.

Fuente CRE

Proyecto de electrificación y agua segura con energía solar fotovoltaica de la comunidad Ventanas.

La comunidad Ventanas está ubicada en el noroccidente Ecuatoriano, en la Provincia de Esmeraldas, en la vía ferrocarril Ibarra San Lorenzo.

La población negra de Ventanas vivía antes vendiendo madera y está actualmente capacitada en el manejo sostenible del Corredor Ecológico.

El promedio de egresos brutos mensuales de una familia es menor de 20 US $ o menos del 10% del ingreso mínimo nacional.

El sistema de agua segura comprende inicialmente 2 paneles Isofoton I 165 con un total de 1020 Whp (vatios hora pico), 4 acumuladores estaciónales MAC de 12 V (voltios) 150 Ah (ampere horas) 1 regulador Isofoton I 30 A y 1 Inversor Tripplite APS 2400 W (generación de corriente alterna de 110 V para la bomba y iluminación de la casa comunal).

El sistema de Ventanas genera la energía para el bombeo de agua y para el consumo de luz de la casa comunal. El sistema del agua funciona con un control automático.

El Proyecto fue coejecutado por la comunidad Ventanas, CODESO y Fundación Niño y Tierra Unidos por el Ambiente, NYTUA, Tel.: (593) 6 - 2780 021, email: nytua@hotmail.com.

El Proyecto Awacachi, liderado por NYTUA junto con otras entidades, está concientizando y capacitando a las comunidades del proyecto en el manejo sustentable de los recursos naturales.

Las 17 familias tienen ahora con el sistema de agua acceso a más de 40 litros de agua por día y persona en tomas públicas. La bomba Pedrollo de 3/4 HP está trabajando aproximadamente 0,7 horas por día. La distancia de bombeo del agua es más de 300 metros y la altura es de 22 m.

La comunidad de Ventanas está cuestionando el financiamiento para el proyecto de caminos y ecoturismo. Un sueño es la rehabilitación de la ferrovía con fines turísticos. Además el proyecto de letrinización está posible realizarse porque ya hay agua. Otros proyectos planificados son el de rescate cultural y de artesanía, importantes para el sociodesarrollo de las familias. Se busca apoyo para mejorar su nivel de vida. En caso que Ud. quiera apoyar a ésta y/o otras comunidades infórmese en: Contactos.

Fuente: http://www.codeso.info/HEVentanas01.html

2.11.4. De Consumo

En siguiente cuadro se muestra la distribución de consumo de energía, y podemos observar que las energías renovables solo representan el 2%, lo que significa que existe un amplio mercado al cual se podrá acceder ya que el mundo cada vez más se concientiza en el uso de energías renovables como la energía solar, con el decrecimiento del mercado petrolero, las emergencias eléctricas pronto estas alternativas serán mucho más viables.

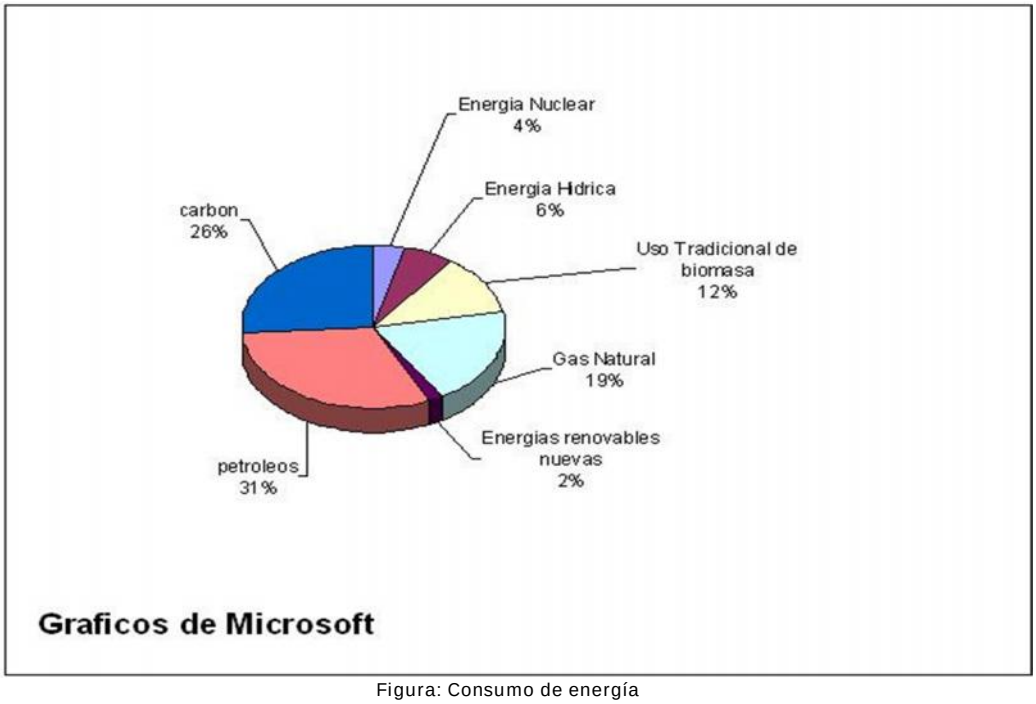


Figura: Consumo de energía

Fuente: http://www.ecuadorciencia.org/formulario.asp

16-01-2010

2.12. Análisis de la Competencia

2.12.1. Competencia

Nuestra empresa pretende ser la principal alternativa en la importación, comercialización, instalación y mantenimiento de equipos de energía solar con un servicio de calidad para la satisfacción total de nuestros clientes. En tal virtud analizaremos a la competencia.

2.12.2. Competencia Directa

Investigando sobre las empresas que proveen equipos de energía solar tenemos el listado de las siguientes:

Mostrar empresas con el nombre: energía-solar

INGENIERIA SOLAR
Pungaló OE1-393 y Manglar Alto.
Ecuador - Pichincha, Quito
Teléfono(s) : (593) (2) 2678410
Fax : (593) (2) 2626785
Secciones
Agregar a mis páginas amarillas

ACE & HIDROMAXI
AV.DE LA PRENSA N58-184 Y VACA DE CASTRO
Ecuador - Pichincha, Quito
Teléfono(s) : (593) (2) 2536331
Sucursales
Secciones
Agregar a mis páginas amarillas

CARUBISA S.C.C.
AV.AMERICA N34-437 Y VERACRUZ
Ecuador - Pichincha, Quito
Teléfono(s) : (593) (2) 2456608
Secciones
Agregar a mis páginas amarillas

ELECTRO ECUATORIANA SACI
AVS.10 DE AGOSTO N36-239 Y NACIONES UNIDAS
Ecuador - Pichincha, Quito
Teléfono(s) : (593) (2) 2459277
Secciones
Agregar a mis páginas amarillas

ENERGY - SOL
AV.10 DE AGOSTO 5275 Y NACIONES UNIDAS
Ecuador - Pichincha, Quito
Teléfono(s) : (593) (2) 2247156
Secciones
Agregar a mis páginas amarillas

ENERPRO CIA LTDA
J.L. Mera 375 y Robles
Ecuador - Pichincha, Quito
Teléfono(s) : (593) (2) 2232174,(593) (2) 2906797
Secciones
Agregar a mis páginas amarillas

ENERSUS
EL TRIANGULO, C.C.SANTA FE, LOCAL 8-SAN RAFAEL
Ecuador - Pichincha, Sangolquí
Teléfono(s) : (593) (2) 2865393
Secciones
Agregar a mis páginas amarillas

ISOFOTON
AV.REPUBLICA DE EL SALVADOR N35-82 Y PORTUGAL, EDF.TWIN TORRE P.9, OF.C-D
Ecuador - Pichincha, Quito
Teléfono(s) : (593) (2) 2431940
Sucursales
Secciones
Agregar a mis páginas amarillas

SOLAR ENERGY
QUESERAS DEL MEDIO E12-106
Ecuador - Pichincha, Quito
Teléfono(s) : (593) (2) 2540747
Sucursales
Secciones
Agregar a mis páginas amarillas

SOLMOD ENERGIA SOLAR
AMALIA EGUIGUREN OE8-40 Y AV.OCCIDENTAL, DIAGONAL A LA JEFATURA DE TRANSITO
Ecuador - Pichincha, Quito
Teléfono(s) : (593) (2) 2455240
Sucursales
Secciones
Agregar a mis páginas amarillas

SOLTEC
AVS.CORUÑA N26-231 Y ORELLANA
Ecuador - Pichincha, Quito
Teléfono(s) : (593) (2) 2562454
Sucursales
Secciones
Agregar a mis páginas amarillas

SUNNY
Rumichaca 1218
Ecuador - Guayas, Guayaquil
Teléfono(s) : (593) (4) 2523999
Secciones
Agregar a mis páginas amarillas

La mayoría están radicadas en la provincia del Pichincha, distribuida de la siguiente manera:

No.	Provincia	No. Empresas
1	Guayas	1
2	Pichincha	13
	Total	14

Figura: Empresas Importantes del país

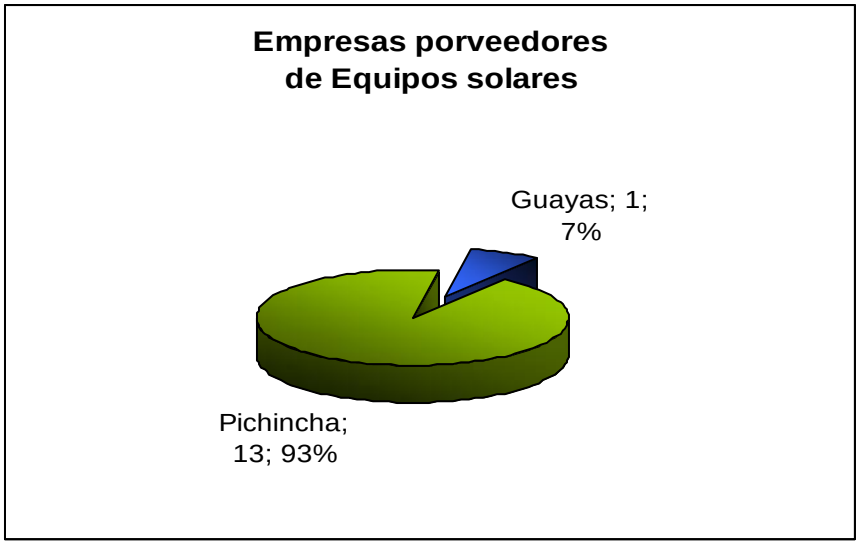


Figura: Grafico de Empresas Importantes del país

Los datos mostrados en esta sección han sido recogidos de las empresas inscritas en páginas amarillas y proveen los siguientes productos.

EMPRESAS	SERVICIOS / PRODUCTOS
INGENIERIA SOLAR	SOLUCIONES FOLTOVOTAICO/TERMICA
ACE & HIDROMAXI	PANELES FOLTOVOTAICO
CARUBISA S.C.C.	PANELES FOLTOVOTAICO /ILUMINACION
ELECTRO ECUATORIANA SACI	PANELES FOLTOVOTAICO/ILUMONACION/CALFACCION
ENERGY - SOL	CALENTADORES FOLTOVOTAICO
ENERPRO CIA LTDA	PANELES FOLTOVOTAICO
ENERSUS	PANELES FOLTOVOTAICO
ISOFOTON	PANELES FOLTOVOTAICO
SOLAR ENERGY	SOLUCIONES FOLTOVOTAICO/TERMICA
SOLMOD ENERGIA SOLAR	SOLUCIONES TERMICA
SOLTEC	PRODUCTOS SOLARES PANELES/BATERIAS/INVERSORES

SUNNY	PANELES FOLTOVOTAICO/PARA CALEFACCION

2.12.3. Competencia Indirecta

Si se puede indicar nuestra mayor competencia indirecta seria las acciones que está realizando el Gobierno nacional al implementar varios proyectos de generación eléctrica en base a la energía del sol. Entre los que constan:

Electrificación Solar: Changuaral	Electrificación y bombeo de agua solar: Sharamentsa
Instalación Solar: Cauchal	Bombeo de agua solar: Guachal
Mantenimiento: Yamaram Suku	Bombeo de agua solar: Guachal
Capacitación Sostenible: Pachakutik	Electrificación Solar en comunidades
Minga: Ventanas	Electrificación y bombeo de agua solar: Sharamentsa Capacitación: Dovuno Sistema Santario con Energía Solar: Pachakutik

2.12.4. Imagen de la Competencia ante los Clientes

Los clientes no tienen un conocimiento real de los proveedores que pudieran suministrar equipos solares, únicamente tiene referencia por proyectos gubernamentales, es decir no existe una masificación de estos productos.

Segmento al cual está dirigido.

Todos los proveedores de estos servicios están orientados a la clase alta y comunidades del país a través del estado Ecuatoriano.

¿Será fácil competir con ellos?

No será fácil, pero tampoco imposible ya que con un buen plan de comercialización y de marketing daremos a conocer las virtudes de nuestro producto de manera masiva y realizando alianzas estratégicas con nuestros proveedores poder conseguir mejores condiciones de comercialización y esto se convierta en beneficio para el cliente final.

¿Podremos lograr una fracción del mercado?

Según la investigaciones realizadas y sus resultados, sabemos que la mayoría de empresas de este tipo de negocios se han concentrado en la provincia del Pichincha y con proyectos del Estado Ecuatoriano, por lo que se pretende primero realizar la cobertura y captación del mercado local y la región costa para luego medir fuerzas y competir por el mercado de la región sierra y oriental. Ofreciendo productos de calidad con el total respaldo de servicio, garantía y cumplimiento se puede realizar una campaña de difusión sobre los beneficios de utilizar nuestros productos, esto nos garantizaría que podemos ubicarnos en la preferencia de los posibles clientes.

2.12.5. Determinación del tamaño del mercado global

Nuestro mercado es bastante amplio ya que estará dirigido principalmente a cubrir la necesidad de iluminación exterior de empresas, residencias, etc. Que estén ubicadas en la ciudad de Guayaquil, y que posteriormente se proyectara a nivel nacional.

2.13. Grupo objetivo Primario y Secundario

2.13.1. Grupo Primario

Nuestro primer grupo sobre el cual pondremos especial énfasis serán las empresas privadas, residencias, que necesiten mantener iluminado por las noches sus exteriores como patios, portales, letreros luminosos, vallas publicitarias, jardines, etc.

2.13.2. Grupo Secundario

Nuestro segundo grupo de interés serán los centros culturales, centros comerciales, centros deportivos, instituciones del estado, etc. Aquellos que también pueden beneficiasen de la iluminación con energía solar.

2.14. Tamaño del mercado

Se ha realizado un sondeo aplicando una encuesta en diferentes sectores en un total de 413 entre personas de clase media/alta, empresas privadas así como hogares de clase media-alta. De una población total de 24.229 viviendas en la provincia del Guayas, según el censo del 2007 (INEC) y según base de datos de las empresas afiliadas a la Cámara de la Pequeña Industria que suman 1.718.

Fórmula para calcular el tamaño de la muestra:

$$n = \frac{N(Z_{\sim/2})^2 P(1-P)}{(N-1)e^2 + (Z_{\sim/2})^2 P(1-P)}$$

Donde:

n =	Tamaño de la Muestra
$Z_{\sim/2}$ =	Correspondiente al nivel de confianza elegido
P =	Probabilidad de ocurrencia de un evento, debido a que no existen
	estudios previos para demostrar el porcentaje de consumidores del
	Producto. Se usa 50% haciendo mayor el tamaño de la muestra
e =	Error máximo, (1-e) nos da un nivel de confianza de 95% lo cual esta dentro del nivel habitual.
N =	Tamaño de la población
Así:	
n =	X
$Z_{\sim/2}$ =	1.65%
P =	0.45
e =	4%
N =	24,229
	$n = \frac{(24229)(1.65)^2(0.45)(1-0.45)}{(24229)(0.04)^2 + (1.65)^2(0.45)(1-0.45)}$
	$n = \frac{(24229)(1.65)^2(0.45)(1-0.45)}{(24229)(0.04)^2 + (1.65)^2(0.45)(1-0.45)}$

	$n = \frac{(3980750\quad)(2.72\ )(0.45\ )(0.55\ )}{(3.980\ .750\ )(0.0016\ \ ) + (2.70\ )(0.45\ )(0.55\ )}$
	$n = \frac{N(Z_{\sim/2})^2 P(1-P)}{(N-1)e^2 + (Z_{\sim/2})^2 P(1-P)}$
	$n = \frac{16310.9628}{39.4346}$
	n = 413 encuestas

Del total de la población existente y mediante la fórmula aplicada se ha conseguido establecer el número de encuestas a realizarse y mediante la tabulación de estas ver la aceptación de nuestro producto.

Tabulacion de las encuestas					
	Pregunta	Opciones	Si	No	Porcentaje SI
1	¿Sabe que es un panel Solar?		285	128	69.01
2	¿Sabe de los beneficios de usar la energía renovable del sol?		303	110	73.37
3	¿Ha escuchado de Artículos que funcionan con energía solar?		303	110	73.37
4	¿Ha escuchado de que por medio del sol se pueden hacer funcionar:				0.00
		El alumbrado Publico y residencial	270	143	65.38
		Señales de transito	17	396	4.12
		Faroles solares decorativos para jardines y áreas verdes	15	398	3.63
		Calentadores de agua	295	118	71.43
5	¿Si se le demuestra los beneficios económicos y ambiéntales de estos productos usted los compraría?		285	128	69.01
7	¿Estaría dispuesto a realizar una inversión que le durara 20 años y así contribuir con el medio ambiente, Recuperando su inversión en unos 5 años promedio?		294	119	71.19
6	¿UD. Compraría artículos solares para su casa, oficina o negocio?				0.00
		Iluminación Interior	95	318	23.00
		Iluminación Exterior	236	177	57.14
		Iluminación Publicitaria	181	232	43.83
		Lámparas de jardín	104	309	25.18
		Azulejos	35	378	8.47
		Señales viales	17	396	4.12
		TOTAL ENCUESTAS			**413.00**

De estos resultados podemos determinar que la sociedad se encuentra muy interesada en este tipo de negocio no solo por el ahorro que pudieran conseguir sino también por el efecto sobre la conservación del planeta.

Con mucho trabajo, esfuerzo y dedicación podemos atender a un mercado cada vez más comprometido con los temas ecológicos, por lo que determinamos que el mercado es muy joven pero muy prometedor y de muy alto crecimiento.

2.15. Estrategias del Plan de Mercadeo

- Promover el conocimiento y la concienciación sobre temas de conservación de nuestro planeta y como esto puede beneficiarnos directamente.
- Publicitar nuestros productos y servicios en diferentes lugares ofreciendo conferencias, charlas y conversa torios de preferencia en centros educativos como colegios y universidades.
- Repartir trípticos con información de nuestra empresa y los productos y servicios, en centros comerciales, zonas industriales, centros educativos, Urbanizaciones privadas, etc.
- Publicar en nuestra página Web todos los productos y servicios, así como tener una opción de contacto inmediato vía correo electrónico o telefónico.
- Realizar envió de correos masivos por correo electrónico ofertando nuestros productos.
- Publicitar nuestros productos y sus ventajas en cuñas radiales y periódicos más reconocidos.
- Atención a nuestros clientes de manera personalizada en algún proyecto que pedirá estar interesado, recomendando, sugiriendo productos de calidad y al mejor precio.
- Conseguir reuniones con las instituciones públicas para exponer nuestros productos y servicios para poder entablar negocios.

2.16. Estrategias de Precio

- Se elegirán a los proveedores extranjeros que mejores precios no puedan dar, así como plazos de pago, para lo cual se realizaran contratos de representación.

- En inicios del negocio se calculara una utilidad razonable que permita el levantamiento del negocio y la captación de clientes.
- Se ofrecerá beneficios adicionales como puede ser la publicación en nuestro sitio Web en la sección de clientes comprometidos con el medio ambiente.

2.17. Estrategia de Comercialización

- La empresa proveerá de artículos que utilicen o generen energía eléctrica en base a la energía del sol, para lo cual utilizara medios de difusión como publicaciones, trípticos, Radio, Prensa, etc.
- Se realizaran alianzas estratégicas en centros comerciales para ubicar puntos de atención al cliente con impulsadoras-vendedoras, los que contaran póster de publicidad sobre la empresa y los productos.
- Los negocios serán tratados de forma personalizada, una vez realizado el estudio de la factibilidad o stock de los productos solicitados se procede a realizar la venta mediante la emisión de la factura convenientemente legalizada.
- El pago se lo podrá realizar mediante efectivo, cheques certificados, depósitos a la cuenta bancaria de la empresa, tarjetas de crédito, o pagos vía Internet con débitos automáticos.
- Se garantiza la garantía de fábrica sobre todo producto comercializado por la empresa.
- Realizar una alianza estratégica para enviar publicidad por medio de los estados de cuenta de tarjetas de crédito, cuentas corriente, así como por la cámara de comercio y de la pequeña industria.
- Se realizaran intentos de una alianza estratégica con los principales comisariatos como ferrisariato, megamaxi, ferreterías, etc. Para publicitar nuestros productos.

2.18. Estrategia Promocional

Dentro de nuestro plan promocional se realizaran las siguientes labores:

- Diseño de hojas volantes, trípticos, vallas, póster con nuestros productos y servicios.
- Contratar con una empresa profesional el envió de mensajes masivos a empresas y personas naturales sobre nuestros productos y servicios.
- Diseñar nuestra pagina Web de tal manera que los interesados encuentren toda la información sobre este tipo de productos.
- Inscribir nuestra pagina Web en todos los portales Web como paginasamarillas.com, guiatelefonica.com, etc.

2.19. Estrategia de Distribución

- Al contar con puntos de atención al cliente en diferentes centros comerciales se dotara a los mismos con muestras de productos para su publicación y demostración.
- Todos nuestros productos serán almacenados en nuestra bodega y serán despachados directamente a nuestros clientes en el momento de realizar un negocio.
- De llevarse a cabo la alianza estratégica con comisariatos y ferreterías se distribuirá los productos solicitados y previa mente acordados hasta sus dependencias.

2.20. Políticas de Servicio

La empresa tendrá como políticas se servicio lo siguientes puntos:

- Si el contrato involucra instalación de un sistema de generación eléctrica, se realizara un informe de factibilidad.
- Se el contrato involucra productos que funcionan con energía solar se realizara la instalación de los mismos sin costo alguno.
- Al ser productos que necesitan mantenimiento en un tiempo prolongado, si el cliente necesita una inspección o mantenimiento este será facturado de acuerdo al tiempo empleado.
- Ofrecer garantía de fábrica sobre todos sus productos y servicios.
- Que el tiempo de respuesta sobre un tema de garantía sea lo mas rápido posible, estableciendo para ello una política de garantías.

Los clientes tienen como responsabilidad:

- Realizar el pago convenido mediante una factura comercial que avaliza la transacción.
- Dar las facilidades en las instalaciones para realizar las inspecciones.
- Presentar las documentaciones necesarias y solicitadas por la empresa para efectos de garantía.

Respetar las políticas que sobre los temas de garantía la empresa mantiene.

3

Análisis Técnico

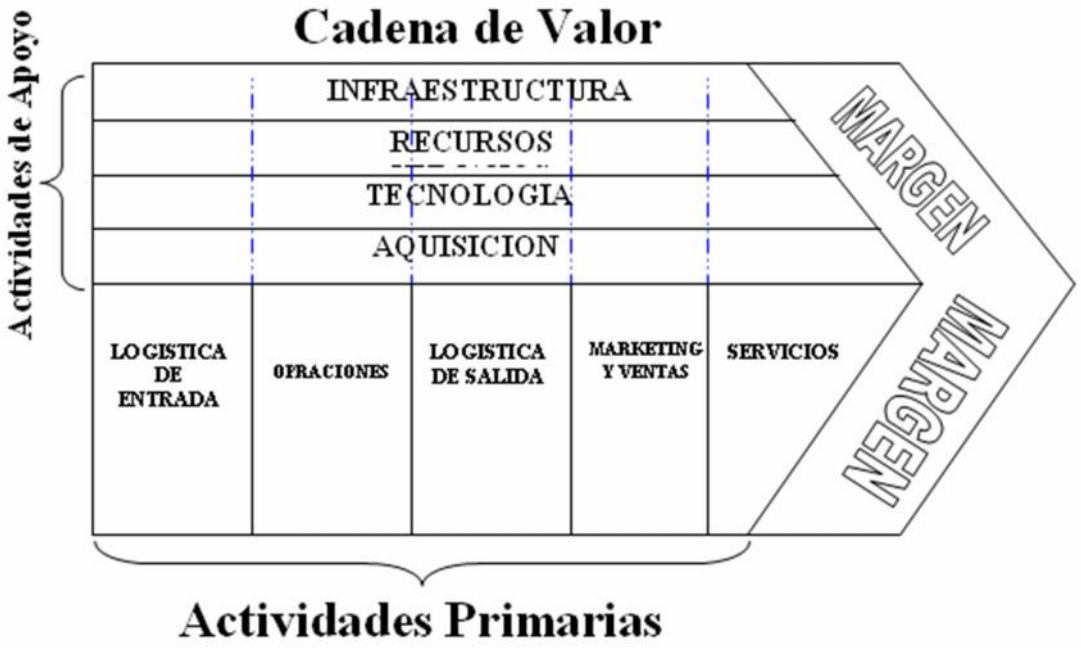
ANALISIS TECNICO

3. Análisis Técnico

3.1. Cadena de Valor (Porter)

El marco conceptual de la Cadena de Valor de Michael Porter es un modelo que ayuda a analizar las actividades específicas con las cuales las firmas pueden crear valor y ventaja competitiva.

Su esquema básico está representado en el siguiente gráfico:



3.2. Las Actividades de la Cadena de Valor

Actividades primarias (línea funcional)

Logística de entrada: Incluye la recepción, almacenamiento, control de inventario, planeamiento del transporte.

Operaciones: Incluye maquinaria, empaquetado, ensamblaje, mantenimiento del equipo, pruebas y el resto de las actividades creadoras de valor que transforman la materia prima en el producto final.

Logística de salida: Las actividades requeridas para conseguir que el producto final llegue a los clientes: almacenamiento, atención de pedidos, transporte, gestión de la distribución.

Marketing y ventas: Las actividades asociadas a conseguir compradores que compren el producto, incluyendo: selección de canal de distribución, publicidad, promoción, ventas, asignación de precios, gestión de ventas minoristas, etc.

Servicio: Las actividades que mantienen y realzan el valor del producto, incluyendo: soporte de cliente, servicios de reparación, instalación, entrenamiento, gestión de repuestos, actualizaciones, etc.

Actividades de apoyo (procesos de personal, margen)

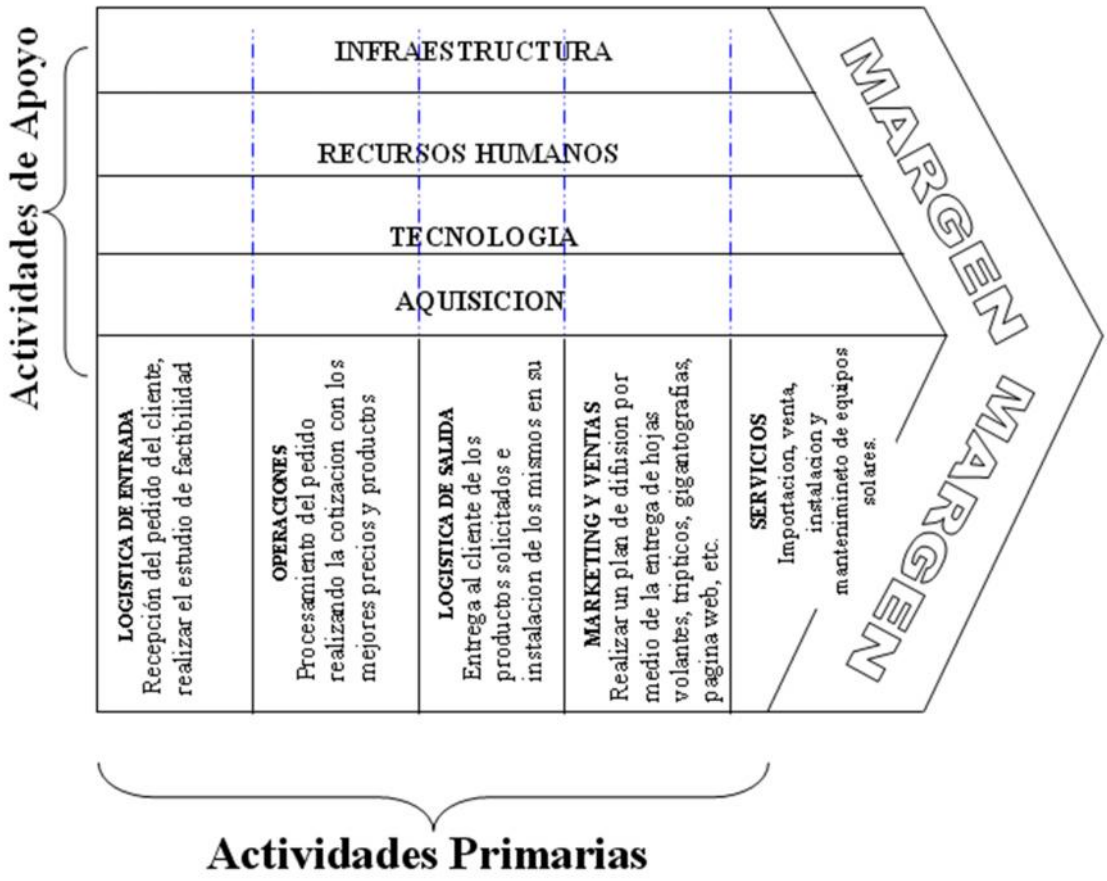
Adquisiciones: Consecución de las materias primas, mantenimiento, piezas de repuesto, construcciones, maquinaria, etc.

Desarrollo de tecnología: Incluye el desarrollo de tecnología para apoyar a las actividades de la cadena de valor. Por ejemplo: Investigación y desarrollo, automatización de procesos, diseño, rediseños.

Administración de recurso humano: Las actividades asociadas al reclutamiento, al desarrollo (educación), a la retención y a la remuneración de empleados y de gerentes.

Infraestructura de la empresa: Incluye la gerencia general, la gerencia de planeamiento, las finanzas, la contabilidad, los asuntos públicos, la gerencia de la calidad, etc.

3.3. Cadena de Valor de PANASOLARIS S.A.



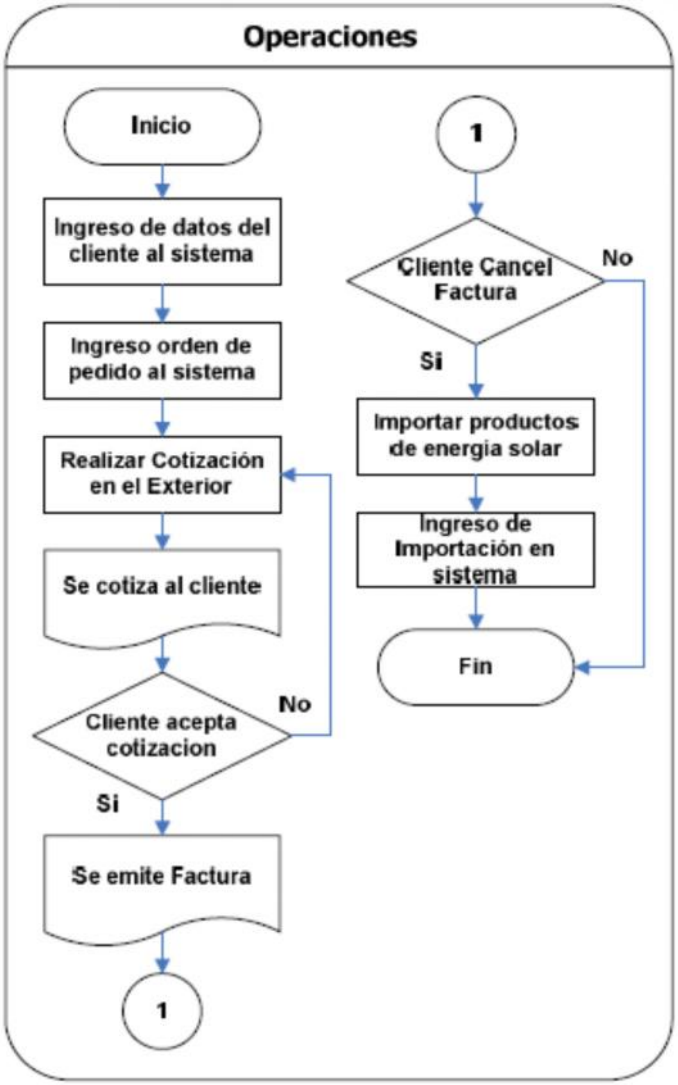
3.4. Las Actividades de la Cadena de Valor PANASOLARIS S.A.

3.4.1. Actividades Primarias.

Logística de Entrada.

- Recibir al cliente de la manera más cordial posible.
- Preguntar sobre sus necesidades para saber que soluciones poder ofrecerles.
- Indicarles que beneficios puede obtener con nuestros productos y servicios con las condiciones de pago.
- Tomar todos los datos del cliente y la dependencia donde se va a realizar la instalación.
- Preparar una cita para realizar una inspección en el lugar de la instalación.
- Preparar Orden de pedido.

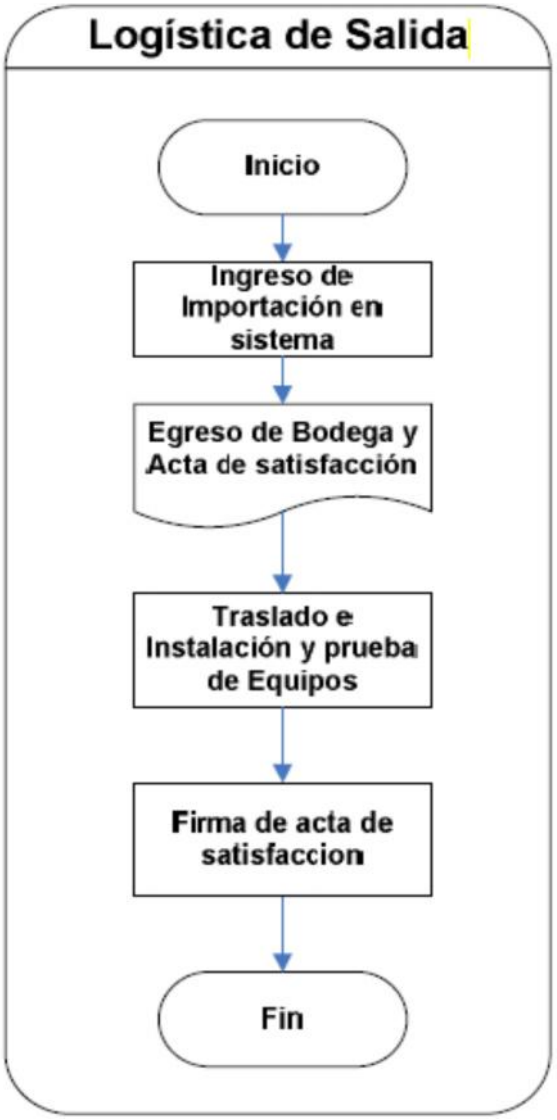
Operaciones.



- Ingreso de datos al sistema del cliente como de sus requerimientos.
- Ingreso de Orden de Pedido.
- Realizar Cotización en el exterior a proveedores.
- Realizar la cotización para su aprobación de parte del cliente.
- Si cliente acepta se emite factura.
- Si cliente cancela factura se procede a la importación.
- Ingreso de importación al sistema.
- Emitir comprobante de egreso de bodega y acta de satisfacción.
- Instalación y prueba de equipos.
- Recoger firma de acta de satisfacción al cliente.

Logística de Salida.

- Una vez realizado el pago de su respectiva factura se procederá a realizar la orden de salida de bodega de los productos necesitados.
- Reservar el transporte para trasladar los equipos.
- Coordinar horario de salida y regreso.

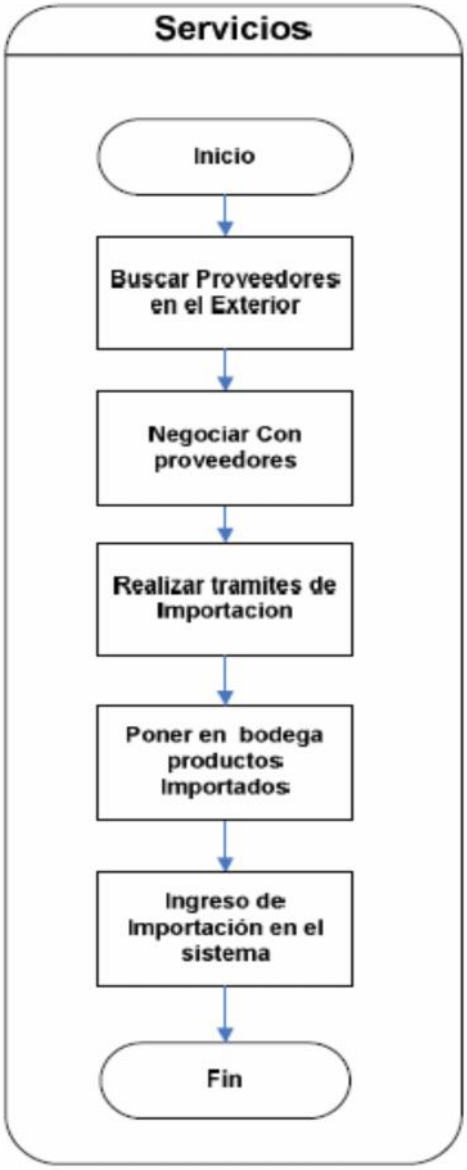


Marketing y Ventas.

- Diseñar hojas volantes y trípticos ofertando nuestros productos.
- Repartir material publicitario en centros comerciales, empresas, centros educativos, centros deportivos, etc.
- Diseñar Sitio Web para promocionar nuestros productos y servicios.
- Realizar conversa torios o charlas en centros educativos invitando a empresas privadas y públicas a si como publico general.

Servicios.

Importación, venta, instalación y mantenimiento de equipos solares.



3.4.2. Actividades de Apoyo

Infraestructura

- Ubicación de un local para establecer nuestra empresa.
- Adecuación de oficinas y bodega para nuestra empresa.
- Adquisición de servicios básicos.
- Abastecimiento de equipos y herramientas necesarias.
- Realizar inspección del lugar de instalación.
- Adquisición de Suministros Varios.

Personal

- Personal calificado para las áreas:
    - Departamento de Bodega.
    - Departamento técnico.
    - Departamento administrativo.
    - Etc.

Tecnologías

- Conexión de banda ancha.
- Equipos de cómputo.
- Software de control administrativo.
- Telefonía celular y fija.
- Herramientas.

3.5. Tecnología usada para el apoyo de los procesos del negocio.

Para el control de la parte administrativa en todos sus departamentos se utilizara un software denominado SISTEMASCIA (Sistemas de Control Inventarios y Administrativo), el mismo que esta desarrollado en Visual Basic 2005 con SQL Server 2005. Como característica principal del sistema

es que es múltiple, empresa, agencia, bodega, y completamente integrados entre módulos y contabilidad, con auditoria por proceso y por usuario, así como un control de usuarios en base a permisos a procesos.

Con este sistema se podrá controlar los siguientes módulos:

- Modulo de Inventaros, multi-bodega
- Modulo de Cuentas por cobrar
- Modulo de Cuentas por Pagar
- Modulo de Facturación
- Modulo de Bancos
- Modulo de Contabilidad
- Modulo de Usuarios
- Manual de Funcionamiento

3.6. Infraestructura electrónica

- Pagina Web

Mediante las opciones de nuestro pagina Web el cliente o usuario podrá conocer toda la gama de productos que se provee, sus características, beneficios, utilidades, etc. Así también podrán solicitar una cita para evaluación del proyecto o ampliación de las características de los productos ofertados.

Se contratara con el proveedor de Hosting para que nos ubique como primera opción en los principales buscadores, así también, se ubicara un link en las páginas de las cámaras de comercio, cámara de la pequeña industria, en la Web paginas amarillas, e-Bay, y más páginas de comercio electrónico, en donde ofertaremos nuestros productos.

Nuestro sitio Web tendrá los siguientes Opciones:

- Quienes Somos
- Información General de productos
- Beneficios
- Afiliaciones
- Contáctenos, Comentarios y/o Sugerencias

- Clientes Satisfechos
- Presupuestos.

- Conexión de Internet

Se contratara de una conexión a Internet de banda ancha con los proveedores locales con tarifa mensual.

- Hosting

Se contratara con un proveedor de servicios de hosting local para el alquiler de un espacio en sus servidores y poder levantar nuestros sitio Web www.panasolaris.com, el contrato por lo general es anual.

- Dominio

Se contratara con un proveedor DNS local para registrar nuestros dominio www.panasolaris.com, el contrato por lo general es anual.

Por las necesidades que se requieren y las referencias obtenidas sobre diferentes empresas se ha decidido elegir a ECUAHOSTING, como proveedora de los servicios de hosting, DNS, y la conexión a Internet con TCVABLE.

3.7. Infraestructura Física

3.7.1. Equipos

Para un buen desempeño de los colaboradores de la empresa se deberá dotar de los equipos necesarios, como:

Descripción	Cantidad	Ubicación
Computador Pentium Dual Core	1	Cubículo 1
Computador Pentium Dual Core	1	Cubículo 2
Computador Pentium Dual Core	1	Cubículo 3
Computador Pentium Dual Core	1	Cubículo 4
Fax	1	Caja
Impresora Matricial LX-300+	1	Caja
Impresora Lexmark Multifuncion X2470	1	Cubículo 1
Hub Acopen 8 puertos – 10 Mbps	1	Cubículo 1

3.7.2. Mobiliario.

Los equipos se adquirirán para el buen funcionamiento de la empresa

MUEBLES Y ENSERES			
Escritorios	5	175,74	878,70
Sillas para escritorio	5	67,99	339,95
Silla de espera	6	45,00	270,00
Archivador	1	100,00	100,00
Sumadora	1	35,71	35,71
Dispensador de Agua	1	75,00	75,00
Extintor	2	30,00	60,00
TOTAL MUEBLES Y ENSERES			1.759,36
EQUIPOS DE OFICINA			
Teléfono Panasonic KX-TS520W	5	14,29	71,45
Central Telefónica Panasonic 3X8	1	150,00	150,00
Aire Acondicionado LG 24000 BTU	1	557,46	557,46
TOTALES			778,91

3.7.3. Ubicación Geográfica

Nuestra empresa deberá esta ubicada en un sitio estratégico de fácil acceso y que cuente con las seguridades necesarias.

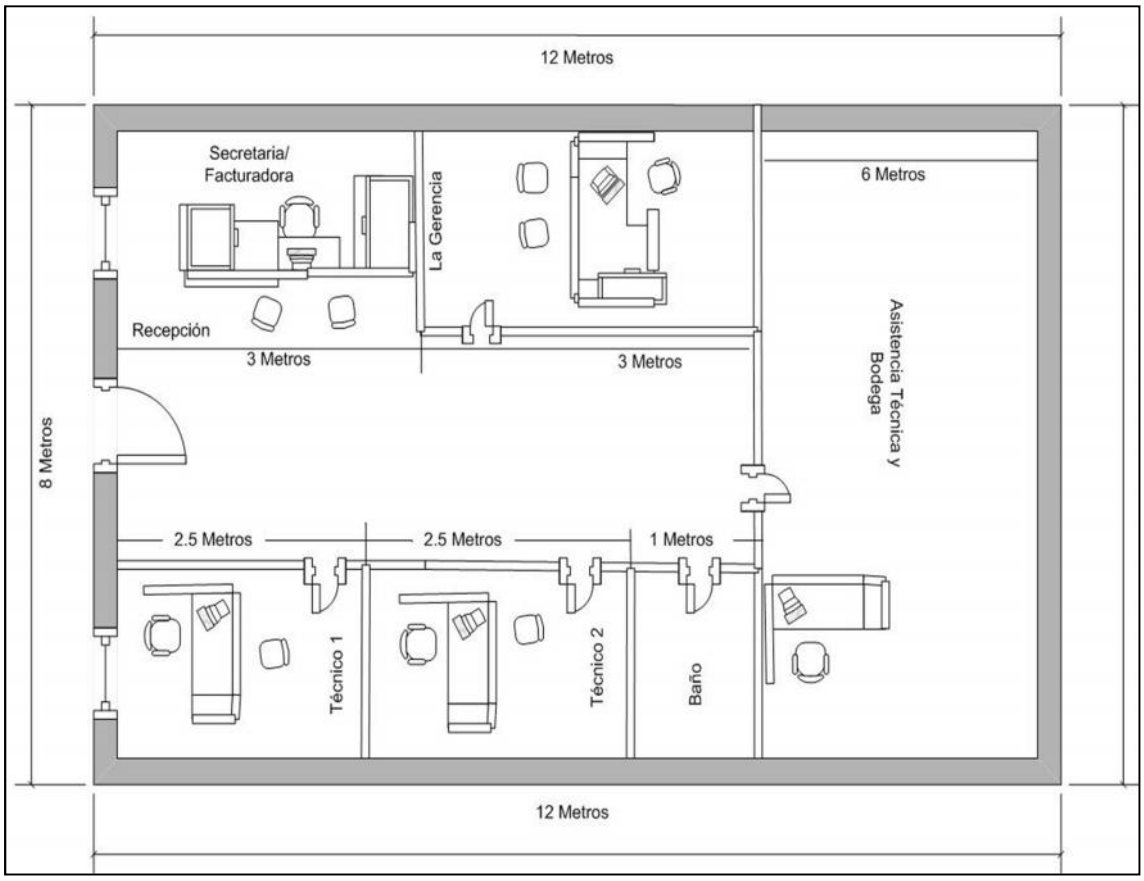
3.7.4. Ubicación Física del Lugar

Nuestra Oficina deberá tener una excelente imagen en cuanto a color de la fachada, iluminación, decoración, letrero con el nombre de la empresa, a fin de que sea de fácil identificación para los clientes y así mantener una buena imagen.

3.7.5. Seguridad de las Dependencias

Se deberá contar con personal de seguridad para protección de los bienes y personal de la empresa.

3.8. Plano de la Oficina



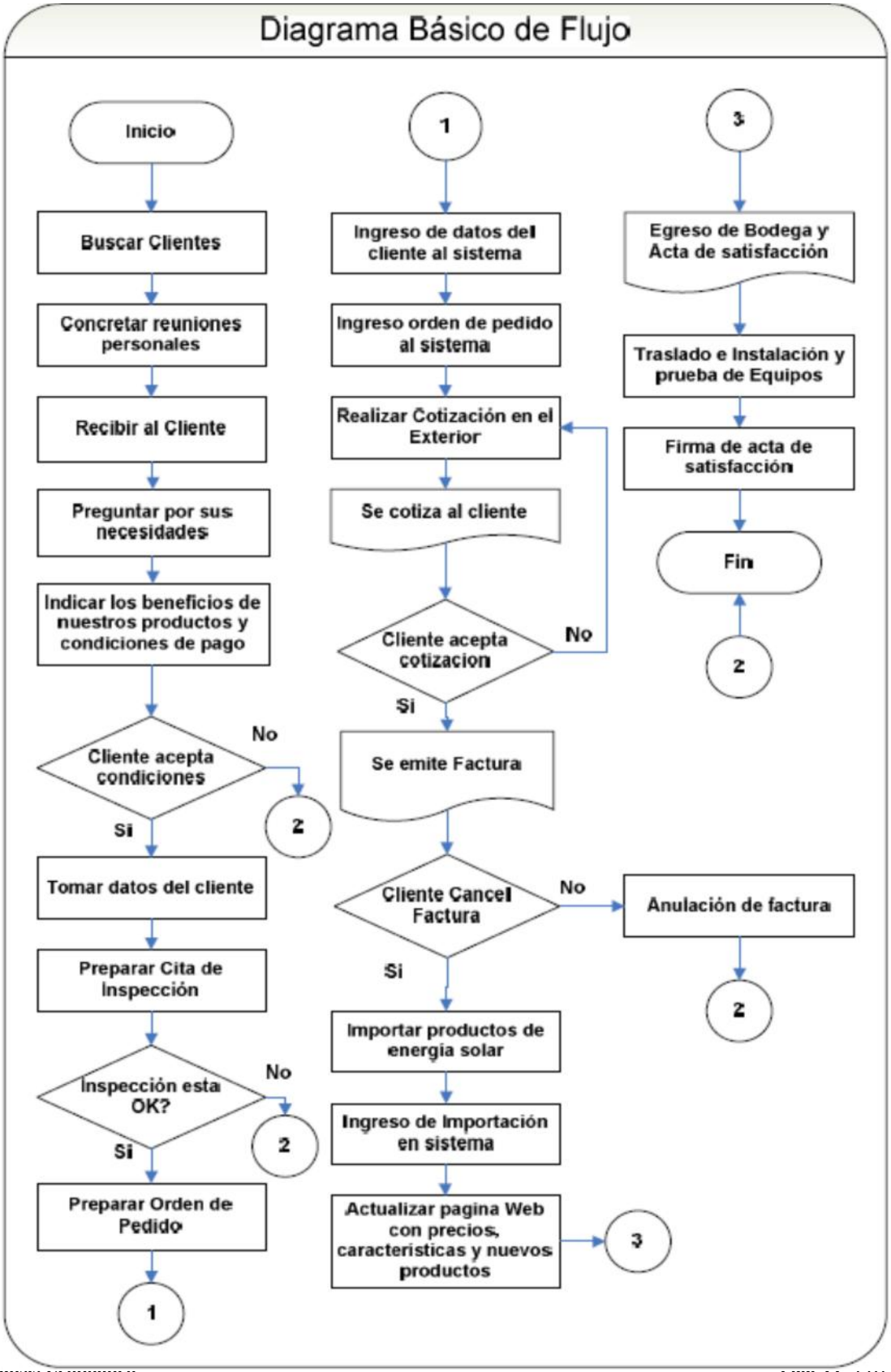
3.9. Sistema General de Controles

Para saber que todo este bien se establecerá diversos sistemas de control como:

- Al momento de contratar con un cliente se firmara un documento de satisfacción al término de la instalación de los equipos adquiridos.
- Al momento de contratar con el cliente se constatara del pago en su totalidad previo a la entrega e instalación de los equipos adquiridos.
- Al momento de tramitar algún tema de garantía se deberá constatar los procedimientos establecidos.
- Para las seguridades en cuanto al software de administración se revisara permisos y accesos a todos los usuarios así como cambio frecuente de contraseñas.
- Se realizaran muestreos de inventarios en bodega sorpresivos así como dos inventarios totales en el año cada seis meses.
- Se realizara mantenimiento a nuestro sitio Web cada vez que se adquiera y/o cambie algún producto, o se genere una nueva información.
- Las seguridades de las dependencias serán mediante un sistema de alarmas.
- Los accesos a las dependencias serán asignadas de acuerdo a las necesidades y jerarquía.

3.10. Logística del Proceso

3.10.1. Diagrama



3.10.2. Narrativa

1. Buscar clientes realizando tele-mercadeo y visitas personalizadas.
2. Concretar reuniones en oficina.
3. Recibir al cliente con un trato de excelencia.
4. Investigar por sus necesidades.
5. Indicar de los beneficios de nuestros productos y forma de pago.
6. Si cliente acepta condiciones, se procede a tomar sus datos para preparar una inspección.
7. Si la inspección es positiva se prepara una orden de pedido de los equipos y materiales a utilizar.
8. Se ingresa los datos del cliente en el sistema.
9. Se ingresa os datos del pedido al sistemas.
10. Realizar cotización de los que se necesite en el exterior.
11. Realizar cotización al cliente.
12. Si el cliente acepta la cotización se emite la factura para su cancelación total o parcial (50%).
13. Se procede a realizar los tramites de importación que deberá durar 15 días
14. Ingreso de los productos importados al sistema.
15. Actualizar en nuestra pagina Web los precios y nuevos productos de haberlos.
16. Emitir egreso de bodega y acta de satisfacción.
17. Traslado de equipos para su instalación.
18. Solicitar la firma del acta de satisfacción por parte del cliente y el técnico responsable.
19. Fin del proceso.

4

Análisis Administrativo

ANALISIS ADMINISTRATIVO

4. Análisis Administrativo

4.1. Grupo Empresarial

La empresa PANASOLAIS S.A. esta conformada por:

- Anl. Aníbal Torres Vargas, con amplia experiencia en desarrollo de sistemas y administración de departamentos de sistemas en diferentes empresas de la localidad.
- Anl. Luís Orellana Escalante, con gran experiencia en desarrollo de sistemas.
- Anl. Paola Álvarez, con experiencia en ventas y conocimientos del área de sistemas.
- Anl. Rober Guamo Rojas, con experiencia en la parte técnica de redes y conocimientos del área informática.
- Anl. Arturo Álvarez, con amplia conocimientos en el área de materiales eléctricos y con conocimientos del área de informática.

4.1.1. Personal Ejecutivo

La empresa PANASOLARIS S.A. será constituida en la ciudad de Guayaquil como Sociedad Anónima, y se afiliara a la cámara de comercio y cumplirá con todos los trámites necesarios para su funcionamiento y estará conformada por dos socios los mismos que serán el responsable ante la ley y/ acreedores, aportando con el capital social para su inicialización, ellos son:

- Anl. Aníbal Torres Vargas.
- Anl. Luis Orellana Escalante.

Los socios no solo aportaran con bienes materiales sino con su amplia experiencia en el área de sistemas así como en la administración de centros de cómputo, desarrollo de sistemas, análisis de proyectos, diseños de páginas Web, etc. Todo esto será de mucha ayuda en el buen funcionamiento de la empresa.

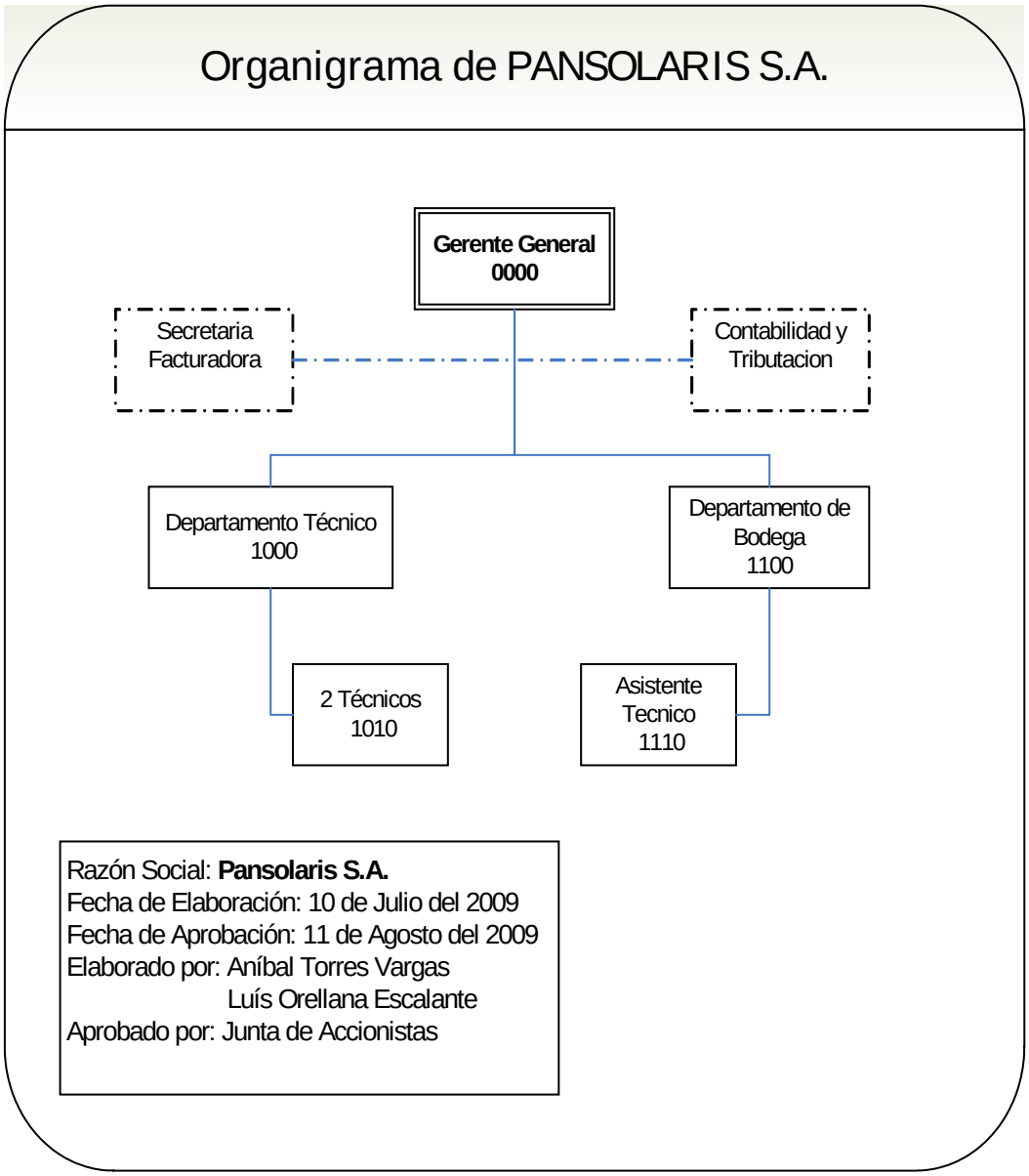
4.1.2. La Gerencia

El gerente general será el responsable de la dirección de la empresa, el mismo que deberá tomar las decisiones necesarias y trazar un plan de

negocios en donde deberá indicar que metas se quiere alcanzar y como realizarlo.

4.2. La Organización

La estructura organizacional de PANASOLARIS S.A. se vera reflejada en el siguiente organigrama en el cual nos indica cual es los niveles jerárquicos en que se constituye la empresa.



4.2.1. Funciones

Nombre del Cargo: Gerente General	Código: 0000
Objetivo: La gerencia tendrá como principal meta el alcanzar los objetivos trazados y que se encuadran en el plan estratégico que ha sido elaborado, revisado y puesta en marcha. La gerencia será el principal responsable por el buen funcionamiento de la organización para lo cual definirá las políticas internas, y de comercialización, que aseguren dicho funcionamiento.	
Funciones:	
Ejerce la representación legal, administrativa y judicial de la empresa, ante instituciones y organismos nacionales, públicos o privadas.	
Elaborar el plan estratégico en el que se definirán las metas a alcanzar y el tiempo que este durara.	
Poner en marcha y vigilar el funcionamiento del plan estratégico.	
Aprobar y supervisar todas las acciones a implementarse en las diferentes áreas administrativas.	
Aprobar y supervisar todos los gastos y desembolsos que se generen dentro de la organización.	
Aprobar y supervisar los estados financieros para estos ser presentados ante la junta directiva.	
Presentar informes mensuales de los índices de la empresa ante la junta directiva.	
Realizar reuniones constantes con los representantes departamentales para coordinar y evaluar las acciones tomadas.	
Buscar mejores productos en el mercado internacional o nacional y realizar alianzas estratégicas para sus representaciones en el Ecuador.	
Aprobar y supervisar todos los proyectos grandes a realizarse.	
Elaborar un plan de contingencia.	
Su Jefe Inmediato: Gerencia	
Titulo: Ing. Comercial o Carrera a Fines	Experiencias: 3 anos en Cargos similares

Nombre del Cargo: Técnicos	Código: 1000
Objetivo: Será el responsable de organizar, dirigir y controlar su departamento y los que a su cargo se dispongan, así como velar por el cumplimiento de los proyectos a realizarse.	
Funciones:	
Estudiar, elegir y calificar a los técnicos a su cago para lo cual deberán tener un perfil previamente calificado y aprobado por la gerencia.	
Realizar estudios de factibilidad de proyectos coordinando visitas al lugar de las instalaciones.	
Supervisar equipos antes de instalarlos en los proyectos.	
Revisar y dar visto bueno de equipos que entren por garantía con las políticas aprobadas para este efecto por la gerencia.	
Realizar las instalaciones de proyectos una vez solicitada por el departamento de ventas.	
Informar el estado de los proyectos así como el estado del departamento mensualmente o cuando se realice algún problema.	
Su Jefe Inmediato: La Gerencia	
Titulo: Ingeniero Eléctrico/Industrial o careras afines	Experiencias: 1 anos en Cargos similares

Nombre del Cargo: Asistente Técnico	Código: 1100
Objetivo: Será de controlar el stock existente, así como controlar las salidas y el buen estado de los productos que se almacenan.	
Funciones:	
Estudiar, elegir y calificar al personal a su cargo para lo cual deberán tener un perfil previamente calificado y aprobado por la gerencia.	
Elaborar, implementar políticas para el buen manejo de la bodega y sus miembros.	
Solicitar documentación y soporte de todos los movimientos de los productos.	
Revisar el buen estado de las dependencias.	
Revisar las seguridades de la bodega.	
Dar asistencia a los técnicos en el armado e instalación de los equipos	
Su Jefe Inmediato: La Gerencia	
Titulo: Estudios universitarios	Experiencias: 3 anos en Cargos similares

Nombre del Cargo: Secretaria / Facturadora	Código: 1300
Objetivo: Será de controlar la facturación y realizar las labores secretariales.	
Funciones:	
Organizar y supervisar la documentación de la empresa	
Realizar la facturación y organizar su documentación	
Coordinar con la gerencia las compras y sus pagos	
Coordinar con la gerencia pagos de impuestos, permisos, etc.	
Realizar labores secretariales	
Realizar labores de call Center	
Su Jefe Inmediato: La Gerencia	
Titulo: Secretariado ejecutiva o Carrera a Fines	Experiencias: 3 anos en Cargos similares

4.3. Fuentes de Financiamiento.

La organización buscara apoyarse con instituciones de prestigio y que puedan apoyar nuestro funcionamiento, estas pueden ser:

Entidades / Personal Apoyo	Intervención
Entidades Gubernamentales	CFN acudir para realizar una fuente de financiación, para lo cual se deberá elaborar toda la documentación que sea necesaria y que respalde nuestro propósito.
Entidades Financieras	Banco Guayaquil, ya que es una de las instituciones bancarias más importantes y posee planes de financiamiento para iniciar nuevas empresas.
Servicios Prestados	Servicios contables ATIMORK, a los cuales confiaremos nuestra documentación para que lleven la contabilidad y elaboren los estados financieros y cumplir con todos los impuestos que por ley la organización deba hacerlo.
Alianzas Estratégicas	Establecer contacto con empresas en el exterior como: parking & speed way Lago Ladoga N 29 Col. Anahuac C.P. 11320 Del. Miguel Hidalgo México D.F. Tels: (52 55) 5234 2452 Tels: (52 55) 5234 2453

	E-mail: carlos@parkingmex.com www.simple-clean.com
	ECOFIELD De Argentina http://ecofield.com.ar/blog/?p=3471 **Central Madrid:** C/ Cerro Blanco 16 28026 Madrid Tel: 914 693 210 Fax: 914 690 128

A continuación tendremos un listado de empresas a las cuales podríamos contactar:

Abasol, S.L.: Ingeniería e instalación de proyectos de energía solar térmica y fotovoltaica
Ábrego Ingeniería: Ingeniería llave en mano de energía solar
Accener S.L.: Ingeniería
Acycsa - Tsol: Medio ambiente y Energía Solar térmica y fotovoltaica
Aema: Ingeniería, Proyectos y Servicios Medioambientales
Acciona Solar: Proyectos e Instalaciones de Energía Solar fotovoltaica y térmica
Aguidrover, S.L.: Distribución, suministro de materiales y asesoramiento para instalaciones de energía solar
Aldebarán Solar, S.L.: Ingeniería e instalación de sistemas de energía solar
Aleo Solar: Fabricación de módulos fotovoltaicos
Almira Verde, S.L.: Consultoría, ingeniería e instalación de sistemas energéticos solares
Alternia Energía Solar: Equipos e instalación de sistemas de energía solar
AmSolar (Ingeniería e Instalaciones de Energía Solar, S.L.).: Consultoría, ingeniería e instalaciones
Argisun Soluciones Energéticas.: Proyectos "llave en mano" de instalaciones solares fotovoltaicas (a red y aisladas) y fototérmicas
Arquisol: Arquitectura Bioclimática y Energía Solar
APPA: Asociación de Productores de Energías Renovables
Asgard: Instalaciones de Energía Solar Térmica
ASIF: Asociación Española de la Industria Fotovoltaica
Asoltec: Asesoramiento, informes y proyectos de energía solar térmica
Assyce Ingenieros: Ingeniería de energías renovables
Atersa: Fabricante, comercializadora e instaladora de sistemas fotovoltaicos
Atesa: Fabricante de colectores térmicos
ATHES F. Energía Solar, S.L.: Fabricación e instalación de sistemas de energía solar
Aurasolar, S.L.: Ingeniería de energías renovables
Avant-Solar: Fabricación de captadores solares térmicos
Badia Energies, S.L.: Instalaciones de energías renovables
Barnasolar: Proyectos e intalaciones de sistemas térmicos y fotovoltaicos
BioSolar-Home S.L: Viviendas bioclimáticas mediante energías renovables
Blog Solar de Jumanji: Información independiente sobre inversiones en renovables
BP Solar España: Fabricante, comercializadora e instaladora de sistemas fotovoltaicos
Cablemat Solar: Fabricante, distribuidora y comercializadora de componentes de sistemas solares térmicos y fotovoltaicos
CETA: Centro de Estudios de Tecnología Alternativa

Cheste Solar: Proyectos e intalaciones de sistemas térmicos, fotovoltaicos y eólicos
Coener Systems: Intalación y distribución de sistemas térmicos y fotovoltaicos
Chromagen España S.L.: Sistemas solares térmicos
Círculo Solar, S.L.: Consultoría y servicios completos en energía solar térmica y fotovoltaica
Clima Sonair, S.L.: Instalación de sistemas de energía solar térmica
Conver Electrónica, S.L.: Fabricación de onduladores y otros sistemas para la conversión de energía
CNI: Confederación Española de Instaladores y Mantenedores
Comercial Energética: Comercialización de productos de energía solar
Cor Solar: Proyectos de energía solar
Dercom Energía Solar: Proyectos, instalación y comercialización de sistemas de energía solar
Diasolar: Ingeniería energética solar
Disol: Distribuidora e instaladora de sistemas de agua caliente
Ecoesfera Renovables, S.L.: Productos y asesoramiento relacionados con la energía solar y eólica
Ecosol, S.L.: Proyectos e instalaciones de sistemas de energía solar y eólica
Ecosonnen: Venta e instalación de equipos de energía solar, aerogeneradores y suelo radiante
Egiser: Ingeniería y proyectos de energía solar
Eguzkind Indar, S.L.: Instalaciones térmicas, fotovoltaicas y eólicas
Ekain-Taldea, S.L.: Instalación y diseño de sistemas energéticos renovables
Ekitek Energías Renovables, S.L.: Comercialización, proyección y ejecución de sistemas de energías renovables
Ekobide Energías Renovables: Ingeniería, consultoría y proveedor de sistemas de energías renovables y ahorro energético
Electrotecnia Servicios Energéticos: Sistemas energéticos renovables
Elektron: Energías renovables y medición ambiental
EMS Energía Solar: Instalaciones térmicas, fotovoltaicas y eólicas
Energía Renove, S.L.: Instalación de sistemas de energía renovable
Energía Sinfín, S.L.: Fabricación de calentadores atmosféricos solares y captadores
Energías y Proyectos Ambientales, S.L.L.: Comercialización de equipos para fototérmica y fotovoltaica
Energías Renovables Canarias, S.L.: Instalaciones térmicas, fotovoltaicas y eólicas
Energy Panel: Proyectos e instalaciones de sistemas de energía solar
Enerpal: Sistemas energéticos renovables
Enersol Nuevas Energías, S.L.: Instalaciones fotovoltaicas
Enersun: Instalación y distribución de energía solar térmica, fotovoltaica y eólica
Enertron: Onduladores para sistemas de energía fotovoltaica aislados o conectados a la red
Era Solar: Revista Técnica de Energías Renovables
Esak: Climatización de piscinas y calefacción por suelo radiante
Europea de Técnicas Ambientales, S.L.: Sistemas, proyectos e instalaciones de energías renovables
Evil Electrónica, S.L.: Comercialización de productos relacionados con la energía solar fotovoltaica
Euroservicios: Suministro de materiales, instalaciones, proyectos y cursos
Evil Electrónica, S.L.: Comercialización de productos relacionados con la energía solar fotovoltaica
Evolusol, S.A.: Diseño e Instalación de Sistemas Solares Integrados
Expert Sistemas Solares: Consultoría, Ingeniería y proyectos llave en mano de sistemas solares
Gesoan: Comercialización e instalación de equipos de energía solar térmica y fotovoltaica
Get Technology, S.L.: Proyectos e Instalaciones de sistemas de energía solar
FEiNA: Ingeniería de máquinas relacionadas con el medio ambiente. Seguidores solares
Generalia Renovables: Ingeniería e instalación de plantas de generación de energía fotovoltaica
Generaciones Fotovoltaicas de la Mancha: Promoción e instalación de plantas de generación de energía fotovoltaica
Gestión de Placas Solares: Servicios fiscales para productores de electricidad fotovoltaica
Gracias Sol: Comercialización de equipos en kit para fototérmica y fotovoltaica
Global Link, S.L.: Consultoría de energía solar y eólica
Granada Todo Solar, S.L.: Proyectos e instalaciones de energía solar
Grupo Gesisol: Promoción y gestión de parques solares fotovoltaicos
Grupo Prosolar: Proyectos, instalación y mantenimiento de sistemas de energía solar térmica y

fotovoltaica
Heliomat Tienda Solar, S.L.: Instalaciones solares y venta de material
Helios: Asociación andaluza de fabricantes, importadores e instaladores de energía solar
Heliosílice S.L.: Proyectos e instalaciones de energía solar fotovoltaica
Ingeniería y Aplicaciones Solares: Ingeniería de energías renovables
Ibersolar: Comercialización de equipos para fototérmica y fotovoltaica
Icarus Solar: Instalaciones de energía solar térmica y fotovoltaica
Immosolar: Distribución de equipos solares domésticos
IMS (Instalaciones Miguel Sánchez, S.L.): Instalaciones de energía solar
IndarSun: Ingeniería solar, consultoría y proyectos "llave en mano"
Inelsacontrols: Comercialización de productos de energía solar térmica y fotovoltaica
Ingeteam, S.A.: Fabricación de inversores para energía fotovoltaica
Ingsol. Ingeniería Solar: Proyectos e Instalaciones de energía solar
Inycia Consultores, S.L.: Ingeniería y proyectos de energía solar
Innata: Productos, servicios e información medioambiental y sobre energías renovables
Insolsur, S.L.: Sistemas de energía solar para agua caliente
InSpira: Ingeniería electrónica, diseño, fabricación, monitorización y consultoría
Instal.lacions Surroca S.L.: Instalaciones de energía solar, calefacción y climatización
Instalfut, S.L.: Proyectos e instalaciones de energía solar térmica y fotovoltaica
Iosol Instalaciones , S.L.: Instalaciones llave en mano de sistemas solares térmicos y fotovoltaicos
Iser, S.L.: Proyectos, instalación y consultoría de sistemas solares térmicos y fotovoltaicos
Isofotón: Fabricante de captadores térmicos y módulos fotovoltaicos
Isolari (Instalaciones Solares Integrales): Proyectos, instalación y consultoría de sistemas solares
Isoltel21: Proyectos, instalaciones y telecontrol de sistemas solares térmicos y fotovoltaicos
J. Bornay, S.R.C.: Fabricación de aerogeneradores
J. C. Solar: Instalaciones de energía solar en general
JHRoerden y Cía, S.A.: Comercialización de productos relacionados con la energía solar fotovoltaica
La Generación del Sol: Portal especializado en información relacionada con las energías renovables
Lansolar Ingenieros: Consultoría, ingeniería, distribución y proyectos llave en mano de energía solar
LKN Sistemes: Fabricación de colectores y demás componentes de energía solar térmica
Luz Verde Energía Solar: Proyectos e instalaciones de energía solar
Maer: Energía solar y sistemas de ahorro energético
Maigmó Civil, S.L.: Instalaciones llave en mano de energía solar fotovoltaica y térmica
Makroenergia: Instalaciones de energía solar térmica y fotovoltaica
Micó Energías Renovables, S.L.: Energía solar térmica y fotovoltaica
Navesolar Instalaciones, S.L.: Energía fotovoltaica sobre cubiertas de naves y edificios
MPbata: Energía solar y asesoría medioambiental
Navesolar: Gestión integral de cubiertas solares
Nobesol: Proyectos e instalaciones de energía solar térmica y fotovoltaica
NRJ Solar: Instalaciones de energía solar en la región de Murcia
OCV Solar Térmica: Fabricación de captadores solares
Omega Solar, S.L.: Proyectos, instalación y mantenimiento de energía solar
Pensis (Geserv, S.L.): Diseño, instalación y mantenimiento de sistemas solares térmicos y fotovoltaicos
PhotovolPark, S.L.): Promoción de parques fotovoltaicos
Promasol, S.L.: Fabricante de colectores planos y termoacumuladores
Prosolia Siglo XXI: Instalaciones de energía solar
Rayosol: Fabricación de componentes solares
Remica: Instalación y mantenimiento de sistemas de energía solar
Ritrinsa SLU Energía Solar: Diseño,asesoramiento,distribución e instalación de sistemas de energía solar
Roselcosolar: Diseño, desarrollo, comercialización y distribución de productos de energía solar
Saclima: Comercialización e instalación de energía solar térmica

Sagoki Solar Navarra: Proyectos, instalaciones y productos de energía solar
SEBA: Asociación para Electrificación Rural (Serveis Energètics Bàsics Autònoms)
Siliken, S.L.: Fabricación de módulos fotovoltaicos
SES (Sistemes Energetics Solars, S.L.): Diseño y fabricación de equipos fotovoltaicos y eólicos
Silvasol: Fabricante de colectores solares térmicos
Bristol Sistema Solar: Distribuidor de colectores solares térmicos
Solarco Instalaciones Solares: Proyectos e instalaciones de energía solar térmica
Solar Kuantica, S.L.: Ingeniería e instalaciones de energías renovables
Solar Fotovoltaicas: Consultorí a integral e instalaciones de energía fotovoltaica
Solar PST: Instalaciones de energía solar con paneles "termodinámicos"
Solaris Innovaciones Energéticas, S.L. : Comercialización en el área de la energía solar y renovables
Solarmed Nuevas Energías, S. A.: Instalaciones de energía solar en general
Solarta: Proyectos e instalaciones de energía solar fotovoltaica
Solartec Ecosistemas: Proyectos e instalaciones de energía solar en general
Solbisur (Instalación de Biomasa y Solar del Sur, S.L.): Instalaciones de energías renovables
Solcam Soluciones Ambientales, S.L.: Proyectos e instalaciones de energía solar
Solener, S.A : Diseño, fabricación e instalación de equipos de energía solar fotovoltaica y eólica
Soliclima: Energías renovables y eficiencia energética
Soluciones y Sistemas Solares, S.L.: Ingeniería de proyectos e instalaciones de energía solar
Sonder Regulación, S.A. : Fabricación de controles para la regulación de la temperatura y presión
Studio Itinerante de Arquitectura, S.L.: Arquitectura bioclimática y mobiliario urbano fotovoltaico
Suelo Solar, S.L.: Información y asesoría para la industria solar
Sumsol: Distribución e instalación de sistemas fotovoltaicos
Sun Ovens International: Distribución de cocinas (hornos) solares
Sun Fields Europe, S.L.: Consulting, distribución e instalación de sistemas solares fotovoltaicos
Sun Stream: Energía solar para piscinas
SunTechnics Técnicas Solares, S.L.: Soluciones llave en mano de energía solar térmica y fotovoltaica
SunTechnics Gupaso, S.L.: Instalaciones llave en mano de energía solar fotovoltaica y térmica
Systemtronic: Fabricante de reguladores electrónicos
Tau Ingeniería Solar: Proyectos e instalaciones de energía solar y eólica
Tbk Sistemes de Gestió S.L.: Proyectos de energía solar y otras energías renovables
Tecnisol: Proyectos e instalaciones de energía solar térmica y fotovoltaica. Cogeneración
Tecnisol Mancha, S.L.: Diseño e instalación de sistemas de energía solar fotovoltaica, térmica y eólica
Techno Sun: Instalaciones y equipos de energía fotovoltaica, hidráulica y eólica
Temper Clima: Regulación y control de instalaciones solares térmicas
Técnicas Eléctricas y Desarrollo Integral, S.L.: Distribución e instalación de sistemas de energía renovable
Tensol Energía Solar: Instalación de sistemas de energías renovables
Termosun (Altersun Grup S.L): Distribución de sistemas completos de biomasa y energía solar
Terrasolar Energías Renovables, S.L.): Proyectos e instalaciones llave en mano de energía sola térmica y fotovoltaica
Thermo-Sun, S.L.: Equipos de energía solar térmica y fotovoltaica
TFM: Proyectos e instalaciones de energía solar fotovoltaica
UNED: Universidad Nacional de Educación a Distancia
Viessmann: Fabricación de captadores solares y otros componentes
Vitrex: Interacumuladores vitrificados, termos y depósitos
Yuba, S.L.: Distribución de equipos de energía solar térmica
Zeusolar: Distribución de equipos de energía solar térmica y fotovoltaica
Zytech (Zueco & Technology S.L.): Fabricación de paneles fotovoltaicos, térmicos y biogeneradores

4.4. Herramientas de Control y Desempeño

4.4.1. Evaluaciones

La gerencia promoverá la evaluación de cada miembro de la organización, para de esta manera saber el nivel de preparación del personal, esto se lo realizara regularmente con cuestionarios, charlas, conversa torios, etc.

4.4.2. Normas de conducta

La gerencia deberá aprobar todas las normas de conducta que regirá dentro y fuera de la organización, estas deberán se acatadas por todos sin excepciones, estas serán:

- Todos los empleados deberán guardar una conducta intachable dentro y fuera de la organización.
- Todos los empleados deberán cuidar los bienes dentro y fuera de la organización.

- Todos los empleados deberán conocer sus deberes y obligaciones para con la empresa.
- Todos los empleados no podrán sacar beneficios personales a costa de la organización.
- Todos los empleados no podrán divulgar, distribuir y/o facilitar a nadie las transacciones y/o documentación que se realicen en la organización.

4.5. Plan de Capacitación de la Organización

La organización deberá coordinar con los departamentos para elaborar un plan de capacitación, estos serán:

Departamento	Temas
Gerencia	Motivación
	Recursos humanos
	Ventas
	marketing
Técnico	Motivación
	Recursos humanos
	Implementación de sistemas eléctricos solares
	Mantenimiento de sistemas solares
Asistente Técnico	Motivación
	Recursos humanos
	Técnicas y manejo de inventarios
	Implementación de sistemas eléctricos solares
	Mantenimiento de sistemas solares
Secretaria /	Motivación

Facturadora	Recursos humanos
	Manejo de documentos y archivos

5

Análisis Legal y Social

ANALISIS LEGAL Y SOCIAL

5. Aspectos Legales de la Empresa

5.1. Constitución de le Empresa

La empresa PANASOLARIS S.A. será constituida como empresa realizando todos los trámites necesarios y estará constituida por los siguientes miembros:

- Aníbal Torres Vargas
- Luís Orellana Escalante

Para la constitución de la empresa se deberá realizar los siguientes requisitos:

- Presentar una lista de por lo menos cinco alternativas para nombre de la compañía ante la Súper Intendencia de Compañías, la misma que deberá aprobarla.
- Aprobado el nombre de la empresa se procede con los trámites de ley estipulados.
- Se deberá presentar la lista de inventarios de activos y de los socios integrantes de la empresa.
- Se deberá realizar los estatutos bajo los cuales regirá la empresa y estos notariados serán presentados ante la Súper Intendencia de Compañías.
- Se deberá proceder a la apertura de una cuenta corriente en un banco local para consolidar el aporte de capital de la nueva empresa. Este capital será de 1000 Dólares.
- Se deberá esperar la resolución de la Superintendencia.
- Una vez aprobada la constitución de la compañía, se deberá publicar por una sola vez en un diario de gran circulación el extracto del documento de aprobación emitido por la Súper Intendencia de Compañías.
- Afiliar la compañía a una de las cámaras ya sea pequeña industria, comercio o producción. En el caso de nuestra empresa correspondería registrarla en la cámara de comercio y en la cámara de turismo, Decreto

3413, Reglamento de la Ley de Cámaras Provinciales de Turismo y su Federación Nacional.

- Inscribir en el registro de la propiedad los nombramientos de presidente y gerente.
- La documentación de los trámites realizados, inclusive el recorte del periódico como constancia de la publicación, son entregados a la Superintendencia para que la gestión siga su curso.
- Luego de trámites internos de aprobaciones, la Superintendencia da la autorización para obtener el RUC en el SRI.

5.2. Obtener una cuenta Corriente

Se deberá obtener una cuenta corriente en algún banco de la localidad, la misma que estará a nombre de la empresa, pudiendo aplicar firmas conjuntas o individuales. Para lo cual se realizaran las presentaran lo siguientes documentos:

- Copia de escritura de la compañía.
- Nombramientos.
- Lista de accionistas.
- Certificado de no adeudar a la Superintendencia de compañías.
- Certificado de votación de las firmas autorizadas.
- Copia de RUC.
- Depósito inicial de $1000 USD.

5.3. Obligaciones Fiscales

5.3.1. Obtener el Registro Único de Contribuyentes RUC

Obligatoriamente debemos inscribirnos en el Registro Único de Contribuyentes como persona jurídica, pues estaremos realizando actividades económicas en el país. Para obtener el Registro Único de Contribuyentes (RUC), presentaremos una solicitud en la delegación regional del Servicio de Rentas Internas correspondiente a nuestro domicilio fiscal como contribuyente.

5.3.2. Declaración del Impuesto al IVA

De acuerdo a la naturaleza de nuestro negocio, estamos obligados a prestar servicios gravado con tarifa 12% del Impuesto al Valor Agregado; además en nuestras compras efectuaremos la correspondiente retención en la fuente del Impuesto al Valor Agregado; por lo que presentaremos una declaración mensual de las operaciones gravadas con este tributo, realizadas en el mes inmediato anterior y a liquidar y pagar el Impuesto al Valor Agregado causado, en la forma y dentro del plazo que establece el Reglamento.

5.3.3. Declaraciones Impuesto a la Renta

Las sociedades calcularán el impuesto causado aplicando la tarifa del 15% sobre el valor de las utilidades que reinviertan en el país y la tarifa del 25% sobre el resto de utilidades. Deberán efectuar el aumento de capital por lo menos por el valor de las utilidades reinvertidas perfeccionándolo con la inscripción en el respectivo registro Mercantil hasta el 31 de diciembre del ejercicio impositivo posterior a aquel en el que se generaron las utilidades materia de reinversión. De no cumplirse con esta condición la sociedad deberá proceder a presentar la declaración sustitutiva en la que constará la respectiva reliquidación del impuesto, sin perjuicio de su facultad determinadora. Si en lo posterior la sociedad redujere el capital, se procederá a reliquidar el impuesto correspondiente.

5.3.4. Impresión de Documentos Autorizados

La empresa deberá contratar con alguna empresa autorizada por el SRI, para la correspondiente elaboración de todos los documentos necesarios para su actividad económica como:

- Facturas
- Notas de Venta
- Notas de Crédito
- Retenciones IVA-Fuente

5.4. Obligaciones Tributarias

- Pago de Contribuciones a la Superintendencia de Compañías: Nuestra compañía estará sujeta a vigilancia y control por parte de la Superintendencia de Compañías y deberemos realizar contribuciones que serán fijadas anualmente, en base a los activos reales de la compañía.
- La declaración de los impuestos al SRI se pagará en el siguiente mes, hasta las fechas indicadas por el SRI, atendiendo al noveno digito del número del Registro Único de Contribuyentes RUC. Y estos son:
    - Impuesto al IVA, Mensual.
    - Retenciones en la Fuente, Mensual.
    - Declaración de Impuestos la Renta, Anual.
- Mensualmente se tiene que realizar los aportes al IESS en un 11,15 % como aporte patronal y 9,35 % como aporte personal. Previamente obtendremos un Número Patronal para poder realizar tramites relacionados con esta entidad
- Los estados financieros son presentados a la Superintendencia de compañías.
- Pago del 1 por mil a la Universidad
- Pago tazas al Cuerpo de Bomberos
- Pago de permisos municipales para el normal funcionamiento.
- Pago de permisos de salud.

5.5. Obligaciones Patronales

5.5.1. Numero Patronal

En calidad de empleador nuestra organización deberá inscribirse en el Registro Patronal del IESS. El número patronal asignado nos servirá de identificación en el IESS, para efectos del cumplimiento con nuestras obligaciones. Este número patronal será utilizado en todos los documentos y formularios que presentemos a este instituto.

5.5.2. Avisos de Entrada

Cuando un trabajador ingrese a prestar servicios dentro de nuestra empresa, proporcionaremos el respectivo aviso de entrada al IESS, que

es el modo de dar cumplimento a la exigencia de afiliación de que habla la Constitución y la Ley.

5.5.3. Avisos de Salida

Del mismo modo, se dará aviso al IESS de la fecha en que el trabajador se separare de la empresa.

5.6. Obligaciones Comerciales

- La empresa como persona Jurídica esta obligada a llevar contabilidad para lo cual se contratara estos servicios de manera externa.
- La empresa deberá emitir comprobantes de venta autorizados para toda transacción comercial que realice, como Factura o Nota de Venta.
- La empresa deberá emitir comprobantes de reatención en la fuente e IVA, por cada comprobante autorizado emitido a nombre de la empresa. Estos deben ser en porcentajes estipulados por el SRI:
    - A una persona Natural
        - Por bienes
        - Por servicios
    - A una persona Jurídica
        - Por Bienes
        - Por Servicios

6

Análisis Económico

ANALISIS ECONOMICO

6. Análisis Económico

6.1. Inversión de Activos

La empresa invertira en los siguientes activos fijos para su normal funcionamiento:

PANASOLARIS S.A.			
PRESUPUESTO DE INVERSION EN ACTIVOS			
EQUIPOS DE COMPUTACION			
	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Computadoras Clone	4	440,00	1.760,00
Impresora multifuncional HP CA4440	1	82,88	82,88
Impresora Matricial LX300+	1	119,00	119,00
Teléfono Fax Panasonic KX-FT907LA	1	85,00	85,00
WIRELESS ROUTER B-LINK DI-524 LAN	1	38,50	38,50
TOTAL EQUIPOS DE COMPUTACION			2.085,38
MUEBLES Y ENSERES			
Escritorios	5	175,74	878,70
Sillas para escritorio	5	67,99	339,95
Silla de espera	6	45,00	270,00
Archivador	1	100,00	100,00
Sumadora	1	35,71	35,71
Dispensador de Agua	1	75,00	75,00
Extintor	2	30,00	60,00
TOTAL MUEBLES Y ENSERES			1.759,36
EQUIPOS DE OFICINA			
Teléfono Panasonic KX-TS520W	5	14,29	71,45
Central Telefónica Panasonic 3X8	1	150,00	150,00
Aire Acondicionado LG 24000 BTU	1	557,46	557,46
TOTALES			778,91
ADECUACIÓN DE INSTALACIONES			
Instalaciones eléctricas y datos.			450,00
TOTAL DE ADECUACIONES			450,00
TOTAL DE ACTIVOS FIJOS			5.073,65

6.2. Gastos de Arranque

La empresa tiene planificado realizar los gastos de arranque en los que se invertirán 3.037,00 dólares.

ACTIVOS INTANGIBLES/ GASTOS DE ARRANQUE O PREOPERATIVOS	
Afiliación de la Cámara de Comercio	65,00
Cuotas de Cámara de Comercio	570,00
Permiso de Bomberos	50,00
Permiso de Funcionamiento	57,00
Adecuación de oficina	350,00
Gastos de mano obra inicial (2 obreros)	300,00
Arriendo prepagado (3 meses)	750,00
Diseño de pagina Web - Hosting - Dominio	350,00
TOTALES	2.492,00
Gastos de Constitución de la Empresa	
Inscripción del Registro Mercantil	250,00
Honorarios profesionales del abogado	250,00
Nombramiento	15,00
Notario	30,00
TOTAL	545,00
TOTAL DE ACTIVOS INTANGIBLES	3.037,00

6.3. Inversión de Capital de Trabajo

La empresa mantendrá los siguientes gastos:

CAPITAL DE TRABAJO													
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	2009
Electricidad										70	70	70	210
Agua										25	25	25	75
Telefono										48	48	48	144
Internet										45	45	45	135
Publicidad										60	60	60	180
Utiles de oficina										45	45	45	135
Arriendo													
TOTALES													879

En la cedula de capital de trabajo solo incluiremos del Octubre a Diciembre del 20010.

6.4. Financiamiento

La empresa contará con dos inversionistas, a continuación el desglose de las aportaciones más un préstamo bancario a realizarse en alguna institución financiera local, la CFN del gobierno o algún financiamiento externo.

Accionistas	Valor	Porcentaje
Primer Accionista	1,750.00	18.42%
Segundo Accionista	1,750.00	18.42%
Préstamo Bancario	6,000.00	63.16%
Total Inversión	9,500.00	100.00%

A continuación detallaremos la amortización de un préstamo solicitado ante una institución financiera:

CAPITAL DE DEUDA	$ 6,000.00	
TASA DE INTERÉS ANUAL	16,00%	Anual con capitalización mensual
NUMEROS DE PAGOS	48	Pagos mensuales
PAGO MENSUAL	170,04	
PAGO ANUAL EQUIVALENTE	$ 2.196,99	

El costo del préstamo en el periodo solicitado:

	Capital	Interés	Total a pagar
2010	1.163,37	877,13	2.040,50
2011	1.363,78	676,72	2.040,50
2012	1.598,72	441,78	2.040,50
2013	1.874,13	166,37	2.040,50
Total	6.000,00	2.162,00	8.162,00

Tabla de amortización del préstamo:

TABLA DE AMORTIZACIÓN DE DEUDA				
PERIODO	PAGO MENSUAL	INTERES SOBRE SALDO	AMORTIZACIÓN DE CAPITAL	SALDO
0				6.000,00
1	170,04	80,00	90,04	5.909,96
2	170,04	78,80	91,24	5.818,72
3	170,04	77,58	92,46	5.726,26
4	170,04	76,35	93,69	5.632,57
5	170,04	75,10	94,94	5.537,62
6	170,04	73,83	96,21	5.441,42
7	170,04	72,55	97,49	5.343,93
8	170,04	71,25	98,79	5.245,14
9	170,04	69,94	100,11	5.145,03
10	170,04	68,60	101,44	5.043,59
11	170,04	67,25	102,79	4.940,80
12	170,04	65,88	104,16	4.836,63
13	170,04	64,49	105,55	4.731,08
14	170,04	63,08	106,96	4.624,12
15	170,04	61,65	108,39	4.515,73
16	170,04	60,21	109,83	4.405,90
17	170,04	58,75	111,30	4.294,60
18	170,04	57,26	112,78	4.181,82
19	170,04	55,76	114,28	4.067,54
20	170,04	54,23	115,81	3.951,73
21	170,04	52,69	117,35	3.834,38
22	170,04	51,13	118,92	3.715,46
23	170,04	49,54	120,50	3.594,96
24	170,04	47,93	122,11	3.472,85
25	170,04	46,30	123,74	3.349,12
26	170,04	44,65	125,39	3.223,73
27	170,04	42,98	127,06	3.096,67
28	170,04	41,29	128,75	2.967,92
29	170,04	39,57	130,47	2.837,45
30	170,04	37,83	132,21	2.705,24
31	170,04	36,07	133,97	2.571,27
32	170,04	34,28	135,76	2.435,51
33	170,04	32,47	137,57	2.297,94
34	170,04	30,64	139,40	2.158,54
35	170,04	28,78	141,26	2.017,28
36	170,04	26,90	143,14	1.874,13
37	170,04	24,99	145,05	1.729,08
38	170,04	23,05	146,99	1.582,09
39	170,04	21,09	148,95	1.433,15
40	170,04	19,11	150,93	1.282,21
41	170,04	17,10	152,95	1.129,27
42	170,04	15,06	154,98	974,28
43	170,04	12,99	157,05	817,23
44	170,04	10,90	159,15	658,09
45	170,04	8,77	161,27	496,82
46	170,04	6,62	163,42	333,40
47	170,04	4,45	165,60	167,80
48	170,04	2,24	167,80	0,00

6.5. Presupuesto de Ingreso

Para hacer la proyección de las ventas se ha estimado el número de posibles clientes para nuestro producto, en base al interés mostrado durante las encuestas realizadas, por esta tendencia y de acuerdo a nuestra capacidad de despacho creemos en un crecimiento 3% para cada año.

PRODUCTO	Capacidad de Venta	38%				
	VENTAS					
	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	COSTO	COSTO TOTAL	UTILIDAD
PRODUCTO: SOLUCION SOLAR ALUMBRADO EXTERIOR	90	1.705,20	153.468,00	1.218,00	109.620,00	43.848,00
TOTALES	**90**	**1.705,20**	**153.468,00**	**1.218,00**	**109.620,00**	**43.848,00**

PRESUPUESTO DE INGRESOS

	Anual
Porcentaje de Incrementos de Ventas	5,0%
Posible demanda potencial	5,0%
	Mensual
Incremento en los diferentes meses del año	5,0%

Análisis anual	2010	2011	2012	2013	2014
Según las encuastas realizadas se estima que el numero de equipos que se podran vender en los diferentes años	90	95	99	104	109

PRESUPUESTO DE VENTAS					
Años	2010	2011	2012	2013	2014
Cantidad	90	95	99	104	109
Precio	1.705,20	1.705,20	1.705,20	1.705,20	1.705,20
Total	153.468,00	161.141,40	169.198,47	177.658,39	186.541,31
Costo Venta	1.218,00	1.218,00	1.218,00	1.218,00	1.218,00
Total Costo Venta	109.620,00	115.101,00	120.856,05	126.898,85	133.243,80
Utilidad Bruta	43.848,00	46.040,40	48.342,42	50.759,54	53.297,52
Utilidad Bruta Mensual	3.654,00	3.836,70	4.028,54	4.229,96	4.441,46

6.6. Presupuesto Gastos de Personal

La empresa tendrá al siguiente personal a cargo, el mismo que estará debida mente calificado.

Realizaremos una tabla de los egresos por este rubro en los siguientes 5 años, con incrementos anuales del 4% en los dos siguientes años a la apertura y en los dos últimos será del 5%. Al igual se presenta la tabla de todas las prestaciones a las que tienen derecho.

CARGO						
CARGO	CONCEPTO	2010	2011	2012	2013	2014
		VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR
Gerente General	Salario básico mensual	500,00	525,00	551,25	578,81	607,75
	Salario básico anual	6.000,00	6.300,00	6.615,00	6.945,75	7.293,04
	Prestaciones sociales anuales	1.697,00	2.286,31	2.445,63	2.581,10	2.724,66
Asistencia Técnica	Salario básico mensual	300,00	315,00	330,75	347,29	364,65
	Salario básico anual	3.600,00	3.780,00	3.969,00	4.167,45	4.375,82
	Prestaciones sociales anuales	1.105,40	1.486,57	1.572,89	1.664,72	1.762,47
2 Técnico	Salario básico mensual	800,00	840,00	882,00	926,10	972,41
	Salario básico anual	9.600,00	10.080,00	10.584,00	11.113,20	11.668,86
	Prestaciones sociales anuales	2.584,40	3.564,52	3.754,74	3.955,66	4.167,95
Secretaria	Salario básico mensual	300,00	315,00	330,75	347,29	364,65
	Salario básico anual	3.600,00	3.780,00	3.969,00	4.167,45	4.375,82
	Prestaciones sociales anuales	1.105,40	1.486,57	1.572,89	1.664,72	1.762,47

PRESTACIONES													
						2011		2012		2013		2014	
CARGOS	RUBROS	SUELDO	POCENTAJE	VALOR MENSUAL	SUELDO	VALOR MENSUAL	SUELDO	VALOR MENSUAL	SUELDO	VALOR MENSUAL	SUELDO	VALOR MENSUAL
Gerente General	Aporte Patronal IESS	500,00	0,1115	55,75	525,00	58,54	551,25	61,46	578,81	64,54	607,75	67,76
	Secap		0,005	2,50		2,63		2,76		2,89		3,04
	Iece		0,005	2,50		0,01		2,76		2,89		3,04
	Décimo tercer sueldo		Ganado mes/12	41,67		43,75		45,94		48,23		50,65
	Décimo cuarto sueldo		Sueldo Básico/12	18,17		19,98		21,98		24,18		26,60
	Fondos de Reserva		Sueldo año/12	0,00		43,75		45,94		48,23		50,65
	Vacaciones		Ganado mes/24	20,83		21,88		22,97		24,12		25,32
Asistencia Técnica	Aporte Patronal IESS	300,00	0,1115	33,45	315,00	35,12	330,75	36,88	347,29	38,72	364,65	40,66
	Secap		0,005	1,50		1,58		1,65		1,74		1,82
	Iece		0,005	1,50		1,58		1,65		1,74		1,82
	Décimo tercer sueldo		Ganado mes/12	25,00		26,25		27,56		28,94		30,39
	Décimo cuarto sueldo		Sueldo Básico/12	18,17		19,98		21,98		24,18		26,60
	Fondos de Reserva		Sueldo año/12	0,00		26,25		27,56		28,94		30,39
	Vacaciones		Ganado mes/24	12,50		13,13		13,78		14,47		15,19
Técnico	Aporte Patronal IESS	800,00	0,1115	89,20	840,00	93,66	882,00	98,34	926,10	103,26	972,41	108,42
	Secap		0,005	4,00		4,20		4,41		4,63		4,86
	Iece		0,005	4,00		4,20		4,41		4,63		4,86
	Décimo tercer sueldo		Ganado mes/12	66,67		70,00		73,50		77,18		81,03
	Décimo cuarto sueldo		Sueldo Básico/12	18,17		19,98		21,98		24,18		26,60
	Fondos de Reserva		Sueldo año/12	0,00		70,00		73,50		77,18		81,03
	Vacaciones		Ganado mes/24	33,33		35,00		36,75		38,59		40,52

Secretaria	Aporte Patronal IESS	300,00		0,1115	33,45		315,00	35,12	330,75	36,88	347,29	38,72	364,65	40,66
	Secap			0,005	1,50			1,575		1,65375		1,7364375		1,82
	Iece			0,005	1,50			1,575		1,65375		1,7364375		1,82
	Décimo tercer sueldo			Ganado mes/12	25,00			26,25		27,56		28,94		30,39
	Décimo cuarto sueldo			Sueldo Básico/12	18,17			19,98		21,98		24,18		26,60
	Fondos de Reserva			Sueldo año/12	0,00			26,25		27,56		28,94		30,39
	Vacaciones			Ganado mes/24	12,50			13,13		13,78		14,47		15,19

6.7. Depreciaciones y Amortizaciones

En la siguiente tabla están las respectivas depreciaciones de los activos que posee la empresa.

DEPRECIACION							
Elementos	**%**	**Vida Útil**	**Valor**	**Periodos**	**Depreciación Anual**	**Valor de depreciacion**	**Depreciacion acumulada**
Equipos Computación	33%	3	$2.085,38	0			
				1	695,13	1.390,25	695,13
				2	695,13	695,13	1.390,25
				3	695,13	0,00	2.085,38
Muebles y enseres	10%	10	$1.759,36	0			
				1	175,94	1.583,42	175,94
				2	175,94	1.407,49	351,87
				3	175,94	1.231,55	527,81
				4	175,94	1.055,62	703,74
				5	175,94	879,68	879,68
				6	175,94	703,74	1.055,62
				7	175,94	527,81	1.231,55
				8	175,94	351,87	1.407,49
				9	175,94	175,94	1.583,42
				10	175,94	0,00	1.759,36
Equipo de oficina	20%	5	$778,91	0			
				1	155,78	623,13	155,78
				2	155,78	467,35	311,56
				3	155,78	311,56	467,35
				4	155,78	155,78	623,13
				5	155,78	0,00	778,91
Instalaciones electricas y datos	20%	5	$450,00	0			
				1	90,00	360,00	90,00
				2	90,00	270,00	180,00
				3	90,00	180,00	270,00
				4	90,00	90,00	360,00
				5	90,00	0,00	450,00

Amortizacion							
Elementos	%	Vida Útil	Valor	Periodos	Depreciación Anual	Valor de depreciacion	Depreciacion acumulada
Gastos de constitucion	10%	10	545,00	0			
				1	54,50	490,50	54,50
				2	54,50	436,00	109,00
				3	54,50	381,50	163,50
				4	54,50	327,00	218,00
				5	54,50	272,50	272,50
				6	54,50	218,00	327,00
				7	54,50	163,50	381,50
				8	54,50	109,00	436,00
				9	54,50	54,50	490,50
				10	54,50	0,00	545,00

6.8. Presupuesto Gastos de Operación

PANASOLARIS S.A. contara con gastos de operación detallados en la siguiente tabla:

A

PRESUPUESTO DE GASTOS DE OPERACION					
Servicios	PERIODO				
	2010	2011	2012	2013	2014
Electricidad	840,00	882,00	926,10	972,41	1.021,03
Agua	300,00	315,00	330,75	347,29	364,65
Telefono	576,00	604,80	635,04	666,79	700,13
Internet	540,00	567,00	595,35	625,12	656,37
Publicidad	1.200,00	1.260,00	1.323,00	1.389,15	1.458,61
Papeleria y utiles/ofc.	540,00	567,00	595,35	625,12	656,37
Arriendo	2.400,00	2.520,00	2.646,00	2.778,30	2.917,22
Permisos municipales	720,00	756,00	793,80	833,49	875,16
Sueldos	22.800,00	23.940,00	25.137,00	26.393,85	27.713,54
Prestaciones	6.492,20	8.823,97	9.346,14	9.866,20	10.417,55
TOTALES	**36.408,20**	**40.235,77**	**42.328,53**	**44.497,71**	**46.780,63**

partir del primer año se aplicara un incremento del 5% por cada año restante.

6.9. Presupuesto Gasto de Administración y Ventas

Dentro del presupuesto de administración y gastos se incluirán los gastos de publicidad, suministros de oficina y depreciación de los muebles de oficina.

PRESUPUESTO DE GASTOS DE ADMINISTRACION					
Servicios	Anual				
	2010	2011	2012	2013	2014
Publicidad	1.200,00	1.260,00	1.323,00	1.389,15	1.458,61
Papeleria y utiles/ofc.	135,00	141,75	148,84	156,28	164,09
TOTALES	**1.335,00**	**1.401,75**	**1.471,84**	**1.545,43**	**1.622,70**

DEPRECIACION							
Elementos	%	Vida Útil	Valor	Periodos	Depreciación Anual	Valor de depreciacion	Depreciacion acumulada
Equipos Computación	33%	3	$2.085,38	0			
				1	695,13	1.390,25	695,13
				2	695,13	695,13	1.390,25
				3	695,13	0,00	2.085,38
Muebles y enseres	10%	10	$1.759,36	0			
				1	175,94	1.583,42	175,94
				2	175,94	1.407,49	351,87
				3	175,94	1.231,55	527,81
				4	175,94	1.055,62	703,74
				5	175,94	879,68	879,68
				6	175,94	703,74	1.055,62
				7	175,94	527,81	1.231,55
				8	175,94	351,87	1.407,49
				9	175,94	175,94	1.583,42
				10	175,94	0,00	1.759,36
Equipo de oficina	20%	5	$778,91	0			
				1	155,78	623,13	155,78
				2	155,78	467,35	311,56
				3	155,78	311,56	467,35
				4	155,78	155,78	623,13
				5	155,78	0,00	778,91
Instalaciones electricas y datos	20%	5	$450,00	0			
				1	90,00	360,00	90,00
				2	90,00	270,00	180,00
				3	90,00	180,00	270,00
				4	90,00	90,00	360,00
				5	90,00	0,00	450,00

Amortizacion							
Elementos	%	Vida Útil	Valor	Periodos	Depreciación Anual	Valor de depreciacion	Depreciacion acumulada
Gastos de constitucion	10%	10	545,00	0			
				1	54,50	490,50	54,50
				2	54,50	436,00	109,00
				3	54,50	381,50	163,50
				4	54,50	327,00	218,00
				5	54,50	272,50	272,50
				6	54,50	218,00	327,00
				7	54,50	163,50	381,50
				8	54,50	109,00	436,00
				9	54,50	54,50	490,50
				10	54,50	0,00	545,00

6.10. Proyección del Estado de Resultados

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS						
	AÑOS					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
VENTAS NETAS		153.468,00	161.141,40	169.198,47	177.658,39	186.541,31
COSTO DE VENTAS		109.620,00	115.101,00	120.856,05	126.898,85	133.243,80
UTILIDAD BRUTA		43.848,00	46.040,40	48.342,42	50.759,54	53.297,52
GASTOS OPERATIVOS						
COSTOS FIJOS		39.656,68	43.343,83	45.264,66	46.529,45	48.715,46
UTILIDAD OPERATIVA		4.191,32	2.696,57	3.077,76	4.230,09	4.582,06
IMPUESTOS						
(-) 15% TRABAJADORES		628,70	404,48	461,66	634,51	687,31
(-) 21.25% IMPUESTO RENTA		890,66	573,02	654,03	898,89	973,69
UTILIDAD NETA		2.671,97	1.719,06	1.962,08	2.696,68	2.921,06

7

Análisis Financiero

ANALISIS FINANCIERO

7. Análisis Financiero

7.1. Punto de Equilibrio

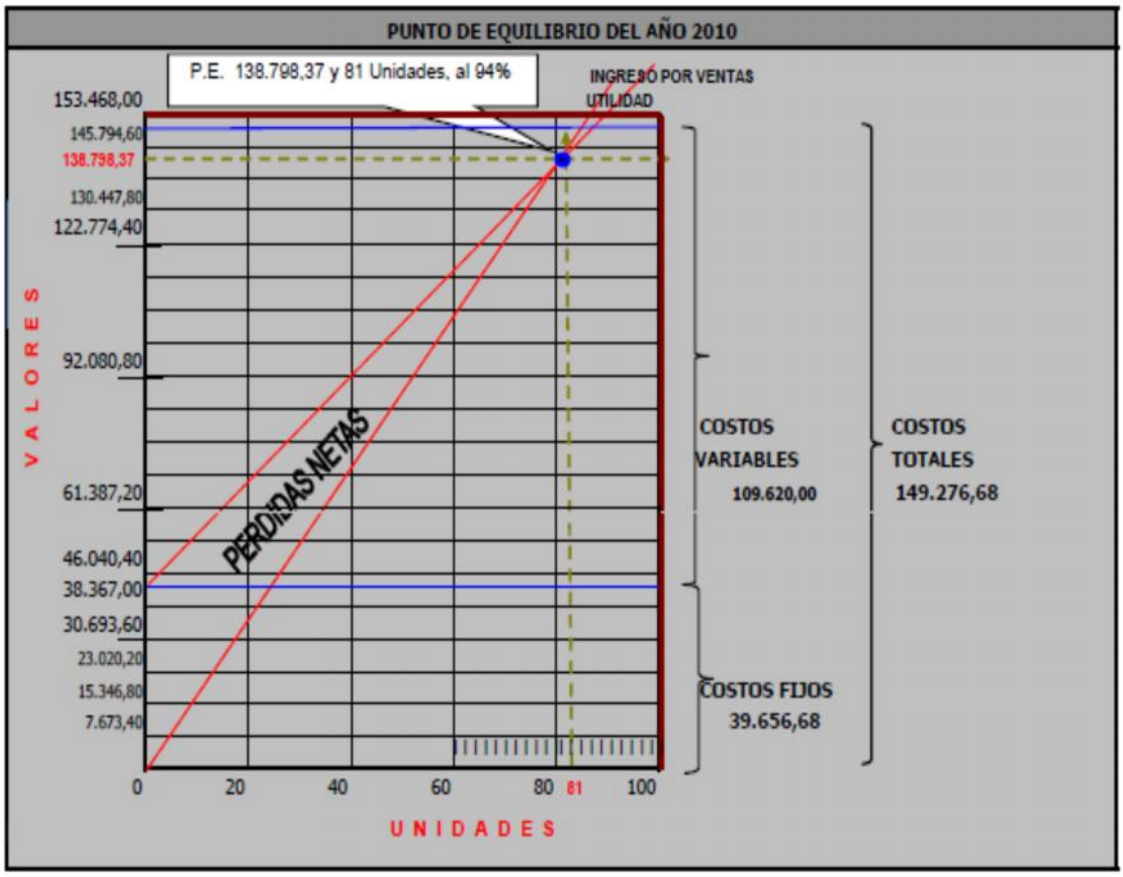
A continuación presentaremos un analisis del punto de equilibro que debe mantener la empresa, esto es lo minimo que debe vender para no perder ni ganar.

PUNTO DE EQUILIBRIO					
Detalle	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
Costo fijo	39.656,68	43.343,83	45.264,66	46.529,45	48.715,46
Costo variable	109.620,00	115.101,00	120.856,05	126.898,85	133.243,80
Ventas totales	153.468,00	161.141,40	169.198,47	177.658,39	186.541,31
Unidades Producidas	90	95	99	104	109
Punto Equilibrio $					
P.E .$	**138.798,37**	**151.703,42**	**158.426,29**	**162.853,07**	**170.504,10**
Punto Equilibrio %					
P.E .%	**90%**	**94%**	**94%**	**92%**	**91%**
Punto de Equilibrio Unidades					
P.E.U.=	**81**	**89**	**93**	**96**	**100**

Formulas:

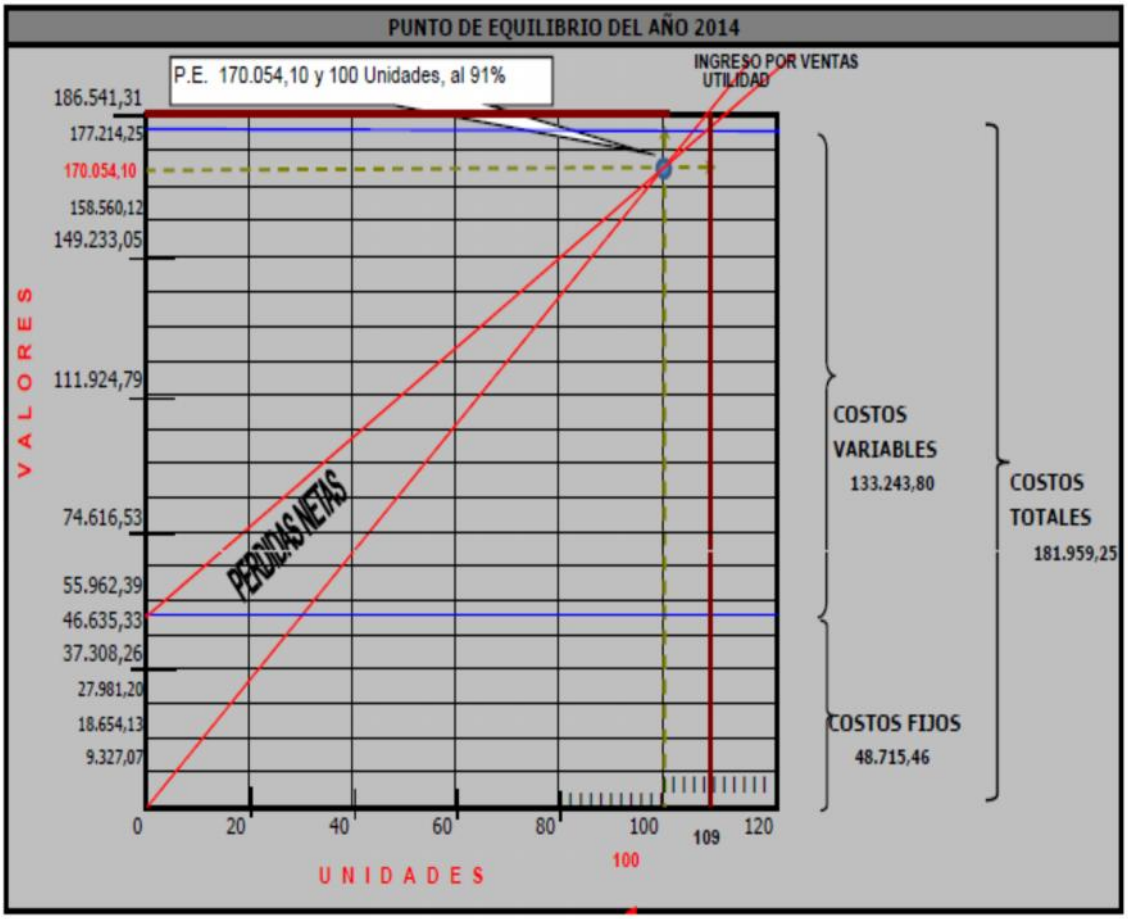
FORMULA P. E. Valores	
P. E.$ =	$\dfrac{\text{Costos fijos}}{1-\dfrac{\text{Costos variables}}{\text{ventas totales}}}$
FORMULA P. E. Porcentaje	
P. E. % =	$\dfrac{\text{Costos fijos}}{\text{Ventas totales-Costos variables}}$ X 100
FORMULA P. E. Unidades	
P. E. U. =	$\dfrac{\text{Costos fijos x Unidades producidas}}{\text{Ventas Totales -Costos variables}}$

Graficos:



El punto de equilibrio representa los unidades y valores minimas que la empresa debe vender para cubrir costos operativos, despues de ellos se considerara utilidades para la empresa.

En este caso se debera vender como minimo 81 unidades a un precio total de $ 138.798,37 USD, para mantener sus costos, de no cumplir este minimo de venta la empresa empezara a tener perdidas.



Para el caso del año 2014 se debera vender como minimo 109 unidades a un precio total de $ 170.054,10 USD, para mantener sus costos, de no cumplir este minimo de venta la empresa empezara a tener perdidas.

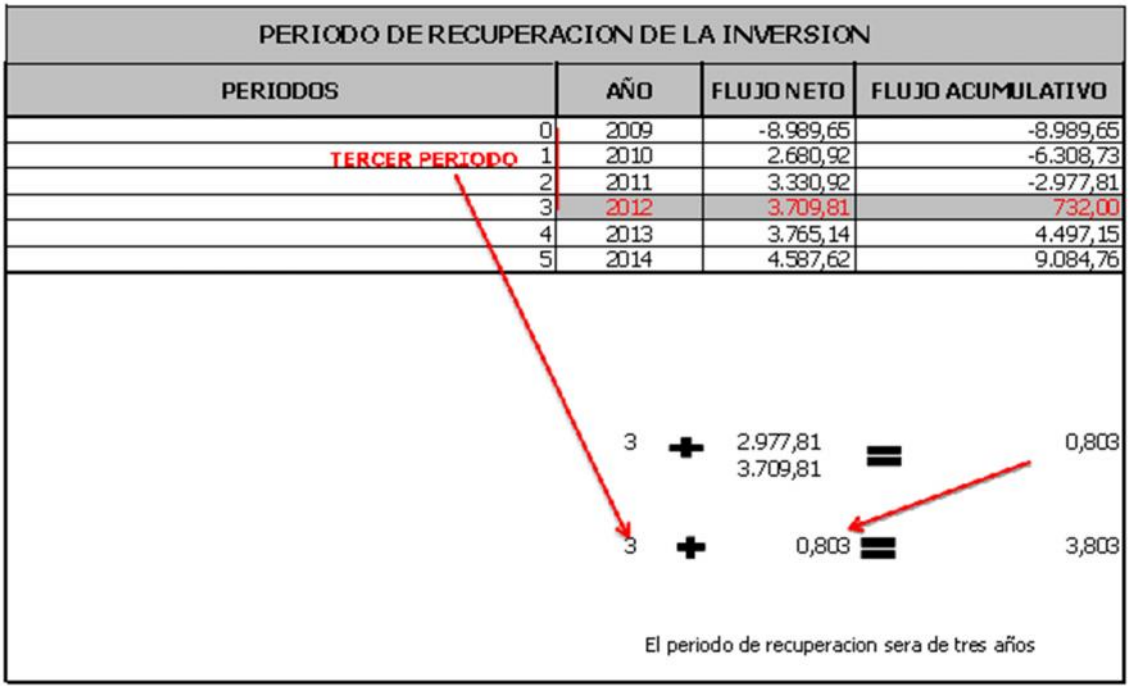
7.2. Flujo de Caja

PRESUPUESTO DE FLUJO DE EFECTIVO						
Concepto	Inicial 2009	2010	2011	2012	2013	2014
Capital de Trabajo	879,00					
Inversion en activos fijos	5.073,65					
Gastos de arranque	3.037,00					
TOTAL INVERSIÓN	**8.989,65**					
Ingresos por Ventas		153.468,00	161.141,40	169.198,47	177.658,39	186.541,31
TOTAL INGRESOS		**153.468,00**	**161.141,40**	**169.198,47**	**177.658,39**	**186.541,31**
Costo de ventas		109.620,00	115.101,00	120.856,05	126.898,85	133.243,80
TOTAL COSTOS VARIABLES		**109.620,00**	**115.101,00**	**120.856,05**	**126.898,85**	**133.243,80**
COSTOS FIJOS						
COSTOS OPERATIVOS						
Electricidad		840,00	882,00	926,10	972,41	1.021,03
Agua		300,00	315,00	330,75	347,29	364,65
Teléfono		576,00	604,80	635,04	666,79	700,13
Internet		540,00	567,00	595,35	625,12	656,37
Útiles de Oficina y Papeleria		540,00	567,00	595,35	625,12	656,37
Publicidad		1.200,00	1.260,00	1.323,00	1.389,15	1.458,61
Arriendo		2.400,00	2.520,00	2.646,00	2.778,30	2.917,22
Permisos municipales		720,00	756,00	793,80	833,49	875,16
TOTAL COSTOS OPERATIVOS		**7.116,00**	**7.471,80**	**7.845,39**	**8.237,66**	**8.649,54**
GASTOS SUELDOS						
Gerente General		6.000,00	6.300,00	6.615,00	6.945,75	7.293,04
Asistencia Tecnica		3.600,00	3.780,00	3.969,00	4.167,45	4.375,82
2 Tecnicos		9.600,00	10.080,00	10.584,00	11.113,20	11.668,86
Secretaria		3.600,00	3.780,00	3.969,00	4.167,45	4.375,82
TOTAL COSTOS SUELDOS		**22.800,00**	**23.940,00**	**25.137,00**	**26.393,85**	**27.713,54**
PRESTACIONES SOCIALES			1,05	1,05	1,05	1,05
Gerente General		1.697,00	2.286,31	2.445,63	2.581,10	2.724,66
Asistencia Tecnica		1.105,40	1.486,57	1.572,89	1.664,72	1.762,47
2 Tecnicos		2.584,40	3.564,52	3.754,74	3.955,66	4.167,95
Secretaria		1.105,40	1.486,57	1.572,89	1.664,72	1.762,47
TOTAL COSTOS DE BENEFICIOS SOCIALES		**6.492,20**	**8.823,97**	**9.346,14**	**9.866,20**	**10.417,55**
Prestacion de servicios especializados		**1.200,00**	**1.260,00**	**1.323,00**	**1.389,15**	**1.458,61**
DEPRECIACIÓN						
Equipos de computacion		695,13	695,13	695,13		
Muebles y enseres		175,94	175,94	175,94	175,94	175,94
Equipos de oficina		155,78	155,78	155,78	155,78	155,78
Instalaciones electricas y datos		90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
TOTAL DEPRECIACIÓN		**1.116,84**	**1.116,84**	**1.116,84**	**421,72**	**421,72**

AMORTIZACIONES						
Gastos de Constitucion		54,50	54,50	54,50	54,50	54,50
TOTAL AMORTIZACIONES		**54,50**	**54,50**	**54,50**	**54,50**	**54,50**
TOTAL DEPRECIACIONES+AMORTIZACIONES		**1.171,34**	**1.171,34**	**1.171,34**	**476,22**	**476,22**
Intereses Bancarios		877,13	676,72	441,78	166,37	
TOTAL COSTOS FIJOS		**39.656,68**	**43.343,83**	**45.264,66**	**46.529,45**	**48.715,46**
TOTAL EGRESOS	-8.989,65	**149.276,68**	**158.444,83**	**166.120,71**	**173.428,30**	**181.959,25**
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO o Neto disponible		4.191,32	2.696,57	3.077,76	4.230,09	4.582,06
PARTICIPACION A TRABAJADORES 15%		628,70	404,48	461,66	634,51	687,31
IMPUESTOS A LA RENTA 25% (21,25%)		890,66	573,02	654,03	898,89	973,69
UTILIDAD NETA	-8.989,65	**2.671,97**	**1.719,06**	**1.962,08**	**2.696,68**	**2.921,06**
		0,02	**0,01**	**0,01**	**0,02**	**0,02**
APORTE DE SOCIOS	9.500,00					
ADICION DE DEPRECIACION y AMORTIZACION						
Equipos de computacion		695,13	695,13	695,13		
Muebles y enseres		175,94	175,94	175,94	175,94	175,94
Equipos de oficina		155,78	155,78	155,78	155,78	155,78
Instalaciones electricas y datos		90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
Gastos de Constitucion		54,50	54,50	54,50	54,50	54,50
TOTAL ADICION DE DEPRECIACION y AMORTIZACION		**1.171,34**	**1.171,34**	**1.171,34**	**476,22**	**476,22**
PRESTAMOS BANCARIOS	6.000,00	1.163,37	1.363,78	1.598,72	1.874,13	
FLUJO NETO DE EFECTIVO o Flujo de caja del año	510,35	2.679,95	1.526,62	1.534,70	1.298,77	3.397,28
SALDO ANTERIOR		510,35	3.190,30	4.716,92	6.251,62	7.550,39
SALDO FINAL DE CAJA		**3.190,30**	**4.716,92**	**6.251,62**	**7.550,39**	**10.947,67**
FLUJO NETO DE EFECTIVO	-8.989,65	3.190,30	4.716,92	6.251,62	7.550,39	10.947,67
FLUJO ACUMULADO DE EFECTIVO		-5.799,35	-1.082,43	5.169,19	12.719,58	23.667,25
Suma de flujos futuros descontados	18.074,41	2.680,92	3.330,92	3.709,81	3.765,14	4.587,62
Flujo futuro descontado acumulado		-6.308,73	-2.977,81	732,00	4.497,15	9.084,76
VAN	**9.084,76**					
TIR	**50%**					

Si el VAN >= 0 acaptamos el proyecto **$ 9.084,76 > 0** → **ACEPTA**

7.3. Periodo de Recuperación de la Inversión



PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION

PERIODOS	AÑO	FLUJO NETO	FLUJO ACUMULATIVO
0	2009	-8.989,65	-8.989,65
TERCER PERIODO 1	2010	2.680,92	-6.308,73
2	2011	3.330,92	-2.977,81
3	2012	3.709,81	732,00
4	2013	3.765,14	4.497,15
5	2014	4.587,62	9.084,76

3 + 2.977,81 / 3.709,81 = 0,803

3 + 0,803 = 3,803

El periodo de recuperacion sera de tres años

7.4. Balance General

PANASOLARIS S.A.						
BALANCE GENERAL						
	ANOS					
	0	1	2	3	4	5
ACTIVOS						
Activo Corriente						
Caja y Bancos	510,35	3.190,30	4.716,92	6.251,62	7.550,39	10.947,67
Total Activo Corriente	**510,35**	**3.190,30**	**4.716,92**	**6.251,62**	**7.550,39**	**10.947,67**
Activo Fijo						
Equipos de computacion	2.085,38	2.085,38	2.085,38	2.085,38		
Depreciaciòn Acumulada		695,13	1.390,25	2.085,38		
Muebles y Enseres	1.759,36	1.759,36	1.759,36	1.759,36	1.759,36	1.759,36
Depreciaciòn Acumulada		175,94	351,87	527,81	703,74	879,68
Equipos de oficina	778,91	778,91	778,91	778,91	778,91	778,91
Depreciaion acumulada		155,78	311,56	467,35	623,13	778,91
Instalaciones eléctricas	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00
Depreciaciòn Acumulada		90,00	180,00	270,00	360,00	450,00
Total Activos Fijos	**5.073,65**	**3.956,81**	**2.839,96**	**1.723,12**	**1.301,40**	**879,68**
Activos diferidos						
Gastos de arranque	545,00	545,00	545,00	545,00	545,00	545,00
Amortizacion de gastos arranque		54,50	109,00	163,50	218,00	272,50
Total activo diferidos	**545,00**	**490,50**	**436,00**	**381,50**	**327,00**	**272,50**
TOTAL ACTIVOS	**6.129,00**	**7.637,60**	**7.992,88**	**8.356,24**	**9.178,79**	**12.099,85**
PASIVO						
Pasivo Circulante						
Salarios y comisiones por pagar						
Deuda bancaria	6.000,00	4.836,63	3.472,85	1.874,13	0,00	
Total Pasivo Circulante	**6.000,00**	**4.836,63**	**3.472,85**	**1.874,13**	**0,00**	
TOTAL PASIVOS	**6.000,00**	**4.836,63**	**3.472,85**	**1.874,13**	**0,00**	
CAPITAL						
Capital Comùn	9.500,00	9.500,00	9.500,00	9.500,00	9.500,00	9.500,00
Utilidad o Pèrdida	-9.371,00	2.671,97	1.719,06	1.962,08	2.696,68	2.921,06
Utilidad Retenida		-9.371,00	-6.699,03	-4.979,97	-3.017,90	-321,21
TOTAL CAPITAL	**129,00**	**2.800,97**	**4.520,03**	**6.482,10**	**9.178,79**	**12.099,85**
PASIVO + CAPITAL = ACTIVO	**6.129,00**	**7.637,60**	**7.992,88**	**8.356,24**	**9.178,79**	**12.099,85**

8

Riesgos Financieros

ANALISIS DE RIESGOS

8.1. Financiero

El presente proyecto se financiara con un 36.84% como aporte de los socios y 63.16% con préstamo de una institución Financiera, esto se encuentra detallado en el Análisis Económico. Sin estas fuentes no podríamos poner en marcha este proyecto.

8.2. De Mercado

En este mercado cada vez más competitivo debemos asegurar nuestra participación en el mismo con soluciones inteligentes, oportunas y que sobre todo sean lo que el cliente busca, con un excelente servicio pre venta y post venta. Hemos establecido nuestro sitio de operaciones en la ciudad de Guayaquil pero tendremos proyección progresiva para acaparar otros mercados en las ciudades aledañas.

8.3. Técnicos

Para evitar cualquier tipo de riesgo en cuanto al aspecto técnico se pondrá especial atención en la capacitación del personal para obtener un mejor servicio con nuestros clientes, así también se deberá tener en cuenta que todos las herramientas tecnológicas estén en perfecto estado y actualizadas, como por ejemplo nuestro sitio Web, el software administrativo, comunicaciones fijas y celulares, conexión de Internet, etc. Todo aquello que ponga en riesgo o presente una dificultad para el normal desarrollo de nuestras actividades.

8.4. Económicos

Los riesgos económicos son uno de los mas importantes que se debe vigilar, evitar y de ser posible minimizar su impacto, por lo que deberemos tener una política estricta de gastos y desembolsos para no quedarnos desfinanciados, así como política de comercialización se establecerá que ante un contrato de venta se solicitara un anticipo del 50% y el otro 50% a la entrega e instalación de los productos comprados, y de acuerdo a disponibilidad de mercadería se establecerá el plazo de entrega, ya que algunos productos serán importados.

9

Evaluación del Proyecto

EVALUACION DE PROYECTO

Analizando los resultados del proyecto nos daremos cuenta de la factibilidad que tiene, ya que presenta una taza de retorno de 50% que es sumamente buena, y la recuperación de la inversión de 9.500,00 dólares, se logra aproximadamente en tan solo tres años con 8 meses, así como se obtiene una utilidad de 2.921,06 dólares al final del periodo. Por lo que podemos establecer que el proyecto es económicamente viable.

La interpretación es fácil cuando los resultados son robustos:

a) Aceptar proyecto si VAN > 0 aún en el peor caso.

b) Rechazar proyecto si VAN < 0 aún en el mejor caso.

c) Si VAN es a veces positivo o negativo, los resultados no son concluyentes.

9.5 Análisis de Escenarios

9.5.1 Escenario Normal

Este es escenario que actualmente esperamos, así lo planteamos con los siguientes datos:

Variación de Variables	Año 1
Unidades vendidas	90
Precio de Venta	153.468,00
Costo Variable	109.620,00
VNA	9.084,76
TIR	50%

9.5.2 Escenario Pesimista

Ante un inesperado resultado en ventas, las mismas que se disminuyan en un 5%, esto será bastante perjudicial para el proyecto.

Variación de Variables	Año 1
Unidades vendidas	86
Precio de Venta	146,647.20
Costo Variable	104,748.00
VNA	-1.628.80
TIR	11%

9.5.3 Escenario Optimista

En el mejor de los casos nuestras ventas aumentarían en un 10%, esto sin duda será el mejor escenario para nuestro proyecto.

Variación de Variables	Año 1
Unidades vendidas	99
Precio de Venta	168,814.80
Costo Variable	120,852.00
VNA	33,190.27
TIR	105%

10

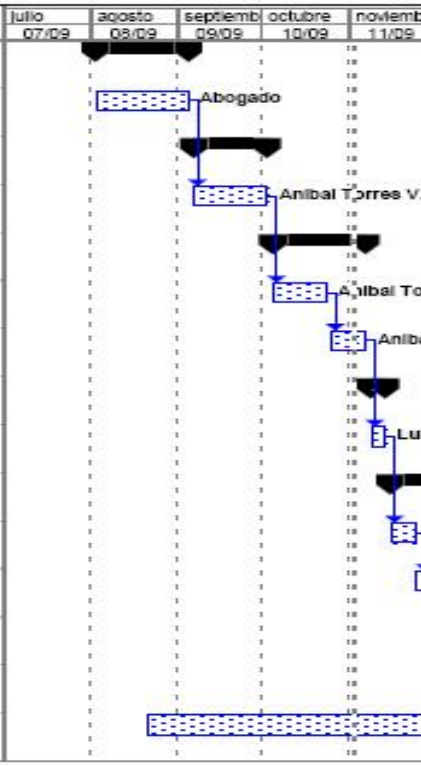
Cronograma

CAPITULO X

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION

A continuación se presentan las actividades que deberán desarrollarse para la implementación del presente proyecto.

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	**Compañía**	**25 días**	**lun 03/08/09**	**vie 04/09/09**	
2	Constitución Compañía	25 días	lun 03/08/09	vie 04/09/09	
3	**Oficina**	**20 días**	**lun 07/09/09**	**vie 02/10/09**	
4	Alquiler oficina	20 días	lun 07/09/09	vie 02/10/09	2
5	**Personal**	**25 días**	**lun 05/10/09**	**vie 06/11/09**	
6	Selección de Personal	15 días	lun 05/10/09	vie 23/10/09	4
7	Contratación personal	10 días	lun 26/10/09	vie 06/11/09	6
8	**Adecuaciones**	**5 días**	**lun 09/11/09**	**vie 13/11/09**	
9	Instalaciones cableado estructurado	5 días	lun 09/11/09	vie 13/11/09	7
10	**Compras**	**32 días?**	**lun 16/11/09**	**mar 29/12/09**	
11	Cotizacion de Equipos	7 días?	lun 16/11/09	mar 24/11/09	9
12	Compras de Activos Fijos	15 días?	mié 25/11/09	mar 15/12/09	11
13	Instalación de Inmobiliario	5 días	mié 16/12/09	mar 22/12/09	12
14	Instalación de Equipos	5 días	mié 23/12/09	mar 29/12/09	13
15	Fase de Arraque	93 días	vie 21/08/09	mar 29/12/09	



Proyecto: PANSOLARIS S.A.
Fecha: mar 03/11/09

Tarea · División · Progreso · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite

Página 1

Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA:

- Página Web SRI
- Página Web SUNSET SOLAR
- Página Web ATERSA
- Pagina Web de Ecos Innovations
- www.erasolar.es
- http://www.dmxtec.com/
- http://ciencias.jornada.com.mx/ciencias/noticias/disenan-lamparas-para-alumbrado-publico/image/image_view_fullscreen
- http://www.joliet-europe.com/paneles_solares.htm
- http://www.estiloyhogar.com/accesorios/iluminacion/exterior/?pagina=accesorios_iluminacion_exterior_001_001
- http://www.pantallasled.com.mx/productos/iluminacion_exterior
- http://hogar-y-electrodomesticos.cat.loquegustes.com.mx/
- http://www.portalenergia.es/noticias/2009/07/centrosolar-expondra-en-la-pvsec-un-nuevo-sistema-fotovoltaico.jsp
- http://www.solarweb.net/enlaces/
- http://www.ujaen.es/investiga/solar/07cursosolar

REFERENCIA BIBLIOGRAFIA

[1].... http://www.solarcentury.es
[2].... http://www.proviento.com
[3].... http://www.censolar.es
[4].... http://www.cablematsolar.com
[5].... http://www.globalmarket.com
[6].... http://www.kyocerasolar.de/
[7].... http://www.saecsa.com/

[8].... http://www.morningstarcorp.com/
[9].... http://www.macingenieria.cl/
[10]... www.abasol.com
[11]... http://www.codeso.com/FVCauchal.html
[12]... http://www.sitiosolar.com/Simple-clean.htm
[13]... www.parkingmex.com
[14]... http://new.simple-clean.com/productos.cfm?CategoriaID=45&SubCategoriaID=322