

RENE EDUARDO MOLINA MARCILLO  
DIEGO FERNANDO PAREDES MARTINEZ

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UNA EMPRESA DEDICADA A  
LA COMERCIALIZACION DE EQUIPOS A BASE DE ENERGIA  
SOLAR, PARA USO PERSONAL EN QUITO**

TRABAJO DE CONCLUSION DE  
CARRERA PRESENTADO A LA  
FACULTAD DE NEGOCIOS COMO  
REQUISITO PARA LA OBTENCION DEL  
TITULO DE INGENIERIA COMERCIAL  
CON MENCIÓN MAYOR EN NEGOCIOS  
INTERNACIONALES, MARKETING Y  
MENOR EN FINANZAS

UNIVERSIDAD DEL PACIFICO

QUITO, MARZO DE 2011.

## Miembros del Jurado

Dr. Mauricio Basabe

Decano de la Facultad de Negocios

---

Ing. Antonio Mendoza

Director del presente Estudio de Factibilidad

---

Dr. Geovanny Basabe

Lector del presente Estudio de Factibilidad

---

Ing. Luis Dávila

Lector del presente Estudio de Factibilidad

---

## **AGRADECIMIENTOS**

Son muchas las personas a las que nos gustaría agradecer su amistad, apoyo, y compañía en las diferentes etapas de nuestras vidas. A pesar de que este Estudio de Factibilidad ha requerido de mucho esfuerzo por parte de los autores, no hubiese sido posible sin la cooperación desinteresada de todas y cada una de las personas que han sido trascendentales para nuestras vidas y un soporte muy fuerte en momentos de angustia y gloria.

Principalmente damos gracias a Dios, por llenar nuestro espíritu en cada paso que damos, por iluminar nuestras mentes y haber puesto en nuestro camino a aquellas personas que han sido tan valiosas para nosotros.

Agradecer hoy y siempre a nuestras familias quienes han motivado nuestro trabajo y nos han apoyado para seguir adelante; a nuestros padres, pilares fundamentales de nuestras vidas, porque sin ellos jamás hubiésemos podido alcanzar las metas que hemos conseguido hasta hoy, quienes han convertido sus vidas en un ejemplo y nos han dejado un gran legado de constancia y lucha insaciable.

De igual manera nuestros más sinceros agradecimientos al Dr. Mauricio Basabe, Decano de la Universidad, a nuestro director de tesis, Ing. Antonio Mendoza, a los Sres. Miembros del Tribunal; Dr. Geovanny Basabe e Ing. Luis Dávila, por impartirnos su amplio conocimiento a lo largo de nuestra carrera y ser pilar para culminar este proyecto de manera satisfactoria en una Universidad tan prestigiosa como lo es la Universidad del Pacífico.

## **Tabla de contenido.**

### **Capítulo I**

1	Introducción.....	1
1.1	Planteamiento del problema.....	1
1.2	Generalidades de las celdas solares.....	5
1.3	Propuesta del negocio.....	7
1.4	Objetivos.....	9
1.4.1	Objetivo General.....	9
1.4.2	Objetivos Específicos.....	9
1.5	Oportunidad del Objetivo.....	10
1.6	Viabilidad del objetivo.....	11
1.7	Importancia del objetivo.....	12
1.8	Metodología.....	13

### **Capítulo II Análisis estratégico**

2.	Análisis General del Ecuador.....	16
2.1	Análisis Económico del Ecuador.....	18
2.1.1	PIB (Producto interno bruto).....	22
2.1.2	Remesas de migrantes.....	24
2.1.3	Balanza comercial.....	25
2.1.4	Inflación.....	27

2.2 Análisis Social del Ecuador.....	31
2.2.1 Análisis Tecnológico de Ecuador.....	33
2.2.2 Análisis Cultural de Ecuador.....	40
2.2.3 Análisis Ecológico de Ecuador.....	42
2.2.4 Análisis Político de Ecuador.....	43
2.2.5 Análisis de recursos energéticos de Ecuador.....	45
2.3 Conclusión.....	47

### **Capítulo III**

3.1 Breve historia de las celdas solares.....	48
3.2 ¿Que son las celdas solares y cuáles son los tipos?.....	52
3.3 ¿Qué es necesario para los paneles solares?.....	55
3.4 Objetivos estratégicos de la empresa.....	59
3.5 Misión.....	60
3.6 Visión.....	60
3.7 Objetivos.....	61

### **Capítulo IV Estudio de mercado**

4. Definición del mercado.....	63
4.1 Análisis Fuerzas de Porter.....	66
4.1.1 Barreras de entrada.....	67
4.1.2 Poder de negociación de compradores.....	71
4.1.3 Poder de negociación de los proveedores.....	73
4.1.4 Amenaza de productos sustitutos.....	77
4.1.5 Rivalidad de la industria.....	80

4.2 Tamaño y análisis de la demanda.....	81
4.2.1 Segmentación Geográfica, Demográfica, Psicográfica.....	83
4.2.2 Comportamiento de la demanda.....	90
4.2.3 Metodología.....	91
4.2.4 Desarrollo de la encuesta.....	92
4.2.5 Análisis de la información encuesta.....	95
4.3 Análisis de la Oferta.....	108
4.3.1 Competidores directos.....	109
4.3.2 Principales características de los competidores.....	111
4.3.3 Proyección de la oferta.....	113
4.4 F.O.D.A.....	116
4.5 Valores corporativos.....	122
4.6 Organigrama de la empresa.....	125
4.7 Perfil del puesto.....	126
4.8 Consideraciones legales.....	130
4.9 Conclusiones del Estudio de mercado.....	136

## **Capítulo V Estudio técnico y organizacional**

5. Plan de marketing.....	138
5.1 Determinación del grupo objetivo.....	139
5.2 Determinación de la ubicación del establecimiento.....	141
5.3 Marketing Mix.....	144
5.4 Cadena de valor.....	166

5.5 Captación y retención del cliente.....	167
5.6 Conclusiones.....	169

## **Capítulo VI Inversiones**

6. Inversiones físicas.....	172
6.1 Balance del personal.....	173
6.2 Balance de insumos generales.....	175

## **Capítulo VII Estudio Financiero**

7. Inversión del proyecto.....	177
7.1 Financiamiento del proyecto.....	182
7.1.2 Tabla de amortización del préstamo.....	183
7.1.3 Depreciaciones.....	184
7.2 Proyecciones financieras.....	185
7.2.1 Ventas.....	187
7.3 Datos generales (anexo).....	191
7.4 Balances (anexo).....	193
7.5 Balance de pérdidas y ganancias proyectadas.....	194
7.6 Flujo de caja (anexo).....	195
7.7 Evaluación del proyecto.....	197
7.7.1 Estimación de la tasa de descuento.....	197
7.8 Cálculo del VAN y la TIR.....	200
7.9 Punto de equilibrio.....	201

## **Capítulo VIII Conclusiones y recomendaciones**

8. Conclusiones.....	203
8.1 Recomendaciones.....	204
8.2 Referencias Bibliográficas.....	205
Anexos.....	207
Glosario.....	218



## **CAPITULO I**

### **1. Introducción**

Full Energy es un proyecto que se enfoca en la utilización de energías renovables; es decir, que no se agotan nunca y el nivel de contaminación generado es sumamente bajo o nulo, como por ejemplo los sistemas que aprovechan la energía solar. Estos déficits energéticos se producen no solo debido al crecimiento de la actividad industrial, sino también a la tendencia a satisfacer un mayor número de necesidades y en épocas actuales a los cambios climáticos debido al calentamiento global, como se mencionó en el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC).“Aumentará el riesgo de hambruna para cientos de millones de personas en África Subsahariana, Asia Meridional y Centroamérica. Por lo que es fundamental presionar la búsqueda de nuevas y más seguras fuentes de energías alternativas”.

#### **1.1 Planteamiento del Problema**

En los años recientes hemos sido testigos del crecimiento en lo referente a la utilización de energía eléctrica, esto debido a la poca conciencia que tienen las personas respecto a la utilización de este preciado recurso. Por esta razón últimamente se vivió una época en la que los apagones estaban a la orden del día, por ello lo que buscamos con este proyecto es apoyar principalmente a la ciudad de Quito y posteriormente al país entero en la lucha contra los apagones y los malos hábitos a la hora de la utilización de la electricidad, por lo cual se planea implementar una nueva tendencia y mentalidad hacia la

utilización de nuevos recursos a base de energía renovable, por ejemplo el uso de paneles solares, siendo esta una buena alternativa para el ser humano, su bienestar y la del medio ambiente.

En la actualidad la gente está preocupada debido al incremento de apagones a nivel del Ecuador y esto trae consigo varios problemas, como por ejemplo: Crecimiento alarmante de la delincuencia, bajas en la productividad, caos vehicular, aumento de los accidentes de tránsito, entre otras. Efectos que ponen en peligro la integridad del ser humano y su desenvolvimiento económico.

Podemos mencionar que en 1988 se constituyó el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), entidad abocada a encauzar todos los esfuerzos que se logren en materia de calentamiento global y que representa el consenso de cientos de científicos acerca del inminente aumento de la temperatura en el presente siglo XXI. EL IPCC se encargó de alertar a la comunidad mundial acerca de la apremiante necesidad de reducir las emisiones de gases invernadero a la atmósfera, entre ellos el CO<sub>2</sub> que se produce al quemar combustibles fósiles. En este sentido aparece un modelo de balance de CO<sub>2</sub> denominado ecuación de Kaya, que permite acotar la búsqueda de soluciones, en función de los parámetros considerados.

$$(\text{CO}_2)=\varnothing(\alpha, \beta, \gamma, \delta, \zeta)$$

$\alpha$  : población

$\beta$  : PIB per cápita generado

$\gamma$  : energía generada/PIB

$\delta$  : CO2 emitido/energía

$\zeta$  : sumideros

Del modelo planteado se desprenden las siguientes soluciones:

1. Limitar el crecimiento poblacional y detener el crecimiento económico, soluciones que se descartan de antemano por resultar irrealizables en la práctica.
2. Aumentar la eficiencia energética e incentivar el ahorro de energía, ambas soluciones consideradas en las políticas estratégicas que se han desarrollado desde la década del 80.
3. Utilizar combustibles o fuentes energéticas con menor contenido de carbono o carentes de él, soluciones en las que el hidrógeno y las fuentes energéticas alternativas desempeñan un rol fundamental.
4. Aumentar los sumideros de CO2 de modo de no emitirlo a la atmósfera, lo que puede lograrse mediante el secuestro del mismo ya sea antes de la combustión o después de ésta, si se han utilizado combustibles fósiles; y el incremento de organismos fijadores de CO2, es decir organismos fotosintéticos como árboles y/o fitoplancton.

Lo que podemos resaltar del artículo previamente enunciado, es que resulta imperativo implementar en nuestra vida cotidiana nuevas alternativas, que cada día se van convirtiendo en soluciones para los distintos problemas ambientales y económicos.

El uso de nuevas alternativas de producción de energía es algo que se lo debe hacer siempre, ya que fenómenos como la globalización e implementación de nuevas tecnologías abarcan el uso cada vez mayor de energía no renovable que ya hemos consumido en su gran mayoría. Es por eso que el utilizar paneles solares sería una opción oportuna para disminuir la cantidad de energía de factores no renovables que utilizamos a diario.

El cambio climático como problemática ambiental, a diferencia de la contaminación, no es solo de carácter local, por lo tanto involucra la búsqueda de soluciones globales y lo que busca principalmente Full Energy, es disminuir el porcentaje de utilización de energía eléctrica, proporcionando nuevas alternativas; para ello, en base a productos que sustituyan la energía no renovable utilizada hasta estos días y en nuestro afán de evitar problemas futuros en nuestra sociedad a causa de este problema, proponemos implementar soluciones inmediatas antes de que estos daños se vuelvan irreversibles.

Cabe señalar, que la falta de información sobre productos que ofrezcan una alternativa ecológica de energía renovable como los paneles solares y otros similares, hace desconocidos a nivel nacional este tipo de productos, por lo

que; vemos a este punto como un gran problema. La falta de investigación de fuentes alternativas de energía por parte del gobierno de nuestro país es otro problema latente, sin embargo esta desventaja cultural de información, puede ser una ventaja para Full Energy, en el momento de cubrir esta deficiencia mediante medios para informar a la población ecuatoriana sobre las bondades que nuestro producto brinda y lo bien que le hace a nuestro país.

Dentro de la gran variedad de usos para energía renovable, el punto en el que nos centraremos es en los paneles solares, y principalmente su utilización en artefactos portátiles y de uso común en la población.

Los paneles solares aparte de ser buenos para nosotros son beneficiosos para nuestro país, debido al ahorro energético y económico que representan y las ventajas que este producto tiene, además el mismo ya es utilizado en varios países alrededor del mundo, como por ejemplo Francia, Inglaterra, Estados Unidos, Japón, Chile y Brasil donde su utilización es muy común.

## **1.2 Generalidades de las celdas solares**

La conversión de la energía que transporta la radiación electromagnética en energía eléctrica es un fenómeno físico conocido como *efecto fotovoltaico*. Las celdas solares son sin duda el más importante tipo de dispositivo para producir tal conversión y las que han tenido mayores progresos en su eficiencia.

Una celda solar es un dispositivo que convierte la energía de la luz del sol en energía eléctrica en forma directa, sin la necesidad de piezas móviles o algún tipo de combustión. El efecto fotovoltaico, es decir, convertir la luz solar en electricidad se produce en materiales conocidos como semiconductores, los cuales son materiales cuya conductividad puede ser modificada y además generar una corriente eléctrica con cargas negativas, positivas o ambas.

Al incidir los rayos del sol en un semiconductor, algunos de los electrones de la banda de valencia absorben energía de los fotones y pasan a la banda de conducción donde pueden ser llevados fácilmente a un circuito externo generando por tanto una corriente electrónica. Al dejar su lugar los electrones, provocan en el material huecos, considerados como una partícula de signo positivo, los cuales también se mueven como una corriente en sentido opuesto a la electrónica. Este movimiento se asemeja al desplazamiento de una burbuja en el agua. Para que los electrones y huecos generados por la luz solar no se recombinen dentro del semiconductor se debe contar con un campo eléctrico interno, en cuyo sentido se moverán los electrones. Este campo eléctrico es producido en general por una juntura similar a la del diodo semiconductor.

En palabras simples las celdas fotovoltaicas o solares, convierten la luz del sol directamente en electricidad por interacción de fotones y electrones dentro de un material semiconductor. El funcionamiento se basa en el paso de los electrones de los materiales semiconductores a un estado situado en la banda de conducción, por la energía obtenida en la absorción de fotones de la luz del sol.

### **1.3 Propuesta del Negocio**

Las Celdas Solares es una idea muy creativa y oportuna en la actualidad, donde hemos sufrido constantes apagones que generan la búsqueda de nuevas soluciones por parte de todos. Ingresar al mercado ecuatoriano dentro de este negocio tiene grandes ventajas debido a que no existe competencia o en su defecto es muy poca, siendo un factor favorable dentro del mundo de la energía renovable.

La idea de tener una fuente de energía alternativa es que no sea idéntica o similar a la energía tradicional; es decir, no sentirla solo como otra fuente de energía común en el mercado, sino como la mejor opción en cuanto a su uso, beneficios personales y ambientales se refiere.

Es por este motivo que analizando: opciones, proveedores, precios, productos, etc. Hemos determinado que la mejor opción para realizar la propuesta del negocio, en base a un producto que funciona con energía solar en artefactos de uso personal y portables, es la importación y comercialización de paneles solares introducidos y adaptados en mochilas y maletines, que gracias a sus distintos modelos pueden ser utilizados por cualquier tipo de persona, sin importar su edad, sexo o profesión.

Esta idea es en base a la facilidad de transportar el panel solar de una forma discreta y nada incómoda para su uso inmediato, en cualquier lugar y situación en la que nos encontremos.

De este modo se cumple con el objetivo básico; proporcionar un producto en base a energía solar para artefactos portátiles, el cual se puede movilizar conjuntamente con los aparatos a recargar y sin la necesidad de tener un puesto fijo de recarga, creando una mejor fuente de energía distinta a la convencional.

La comercialización de nuestro producto estará manejada a través de nuestro negocio **Full Energy**, ya que no se requiere de mayor esfuerzo e infraestructura para hacerlo. Para comenzar queremos estructurar la venta de nuestro producto mediante una página web ya existente en el mercado (MECADOLIBRE.COM). En las publicaciones realizadas en este medio incorporaremos información técnica de nuestros productos la cual está disponible en la parte de anexos, el funcionamiento de esta página lo explicaremos mas adelante para que no exista ninguna duda de cómo realizaremos nuestro proceso de ventas, de esta manera nuestros productos podrán ser comprados mediante procesos electrónicos a nivel nacional.



## **1.4 Objetivo**

### **1.4.1 Objetivo General**

Determinar la factibilidad para la implantación de una empresa, dedicada a la comercialización de equipos o productos a base de energía solar, para uso personal en equipos portátiles y recargables.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Establecer la posibilidad de una sensibilización y concientización, ante la realidad del cambio climático que afecta a todos los individuos; para que opten por usar medios de energía alternativos.
- Determinar las ventajas y desventajas ante el uso de energía alternativa.
- Delimitar el mercado en donde se desarrollará nuestro negocio.
- Poner en práctica nuestro proyecto a la realidad, legalizar nuestra empresa y finalmente ponerla en funcionamiento en un corto plazo.
- Comprobar que Full Energy será un negocio rentable.

- Brindar una fuente de energía más saludable y fiable, que ayude con la preservación de nuestro ecosistema para así combatir el calentamiento global, el mismo que es un problema mundial.

### **1.5 Oportunidad del Objetivo**

La industria de energía renovable dentro del Ecuador no está muy explotada, ni se han realizado investigaciones; sin embargo la demanda de nuevas fuentes de energía cada día crece por el incremento de la población y principalmente por el escaso hábito de ahorro de energía.

Las celdas solares están enfocadas a cubrir una amplia gama de servicios y está dirigida a varios tipos de productos. Hoy en día la gran mayoría de nosotros nos preocupamos por estar actualizados y tener los productos que están a la vanguardia tecnológica para posteriormente usarlos, como es el caso de: celulares, laptops, I-pods, entre otros; productos que funcionan con una batería portátil y recargable, surgiendo la necesidad implícita de una fuente de energía alternativa y distinta a la convencional.

De esta manera también se puede educar a las personas sobre el uso y las ventajas de las celdas solares. Las cuales en general son productos que han existido desde hace algún tiempo, siendo muy populares donde se las utiliza gracias a los beneficios que estos producen, de la misma manera, el conocimiento de la existencia de las celdas solares y de sus beneficios para los usuarios son cada vez más conocidos y más populares; por lo cual, uno de los

objetivos de Full Energy es llegar al mercado ecuatoriano con una alta aceptación y popularidad.

Full Energy busca satisfacer las necesidades de nuestra sociedad con un producto útil, novedoso, innovador y que presenta varios beneficios, exhibiendo de esta forma a nuestros clientes, los amplios beneficios que posee.

### **1.6 Viabilidad del objetivo**

Existe un potencial mercado y la posibilidad física de comercializar celdas solares, por lo cual nuestro proyecto busca investigar mediante un estudio de mercado, la factibilidad y rentabilidad que presentaría comercializar nuestro producto.

En el Ecuador la comercialización de nuestro producto no tiene competencia o es muy limitada; razón por la que es aún más interesante su comercialización. Para ello planteamos una venta directa mediante una página web; esto, para no limitarnos a un espacio físico de venta y a su vez reducir costos.

Los argumentos antes mencionados sustentan la viabilidad del negocio que tenemos en mente, importación y venta de celdas solares en un mercado interno. Esto se da mediante la importación de las celdas solares introducidas y adaptadas en una mochila o maletín portable; además de que existe un crecimiento en la preocupación de las personas por buscar nuevas fuentes de

energía renovable que ayuden a la preservación del medio ambiente y al beneficio de la sociedad en general.

### **1.7 Importancia del objetivo**

La implementación de Full Energy se enfoca en la importación y comercialización de celdas solares, esto es muy importante ya que actualmente existe la oportunidad de ingresar a un mercado que está demandando este tipo de productos, debido a los constantes problemas que se viven en nuestra sociedad como son los apagones en épocas de estiaje. Hay que resaltar que las celdas solares tienen muchos beneficios, pero estos no son muy conocidos en nuestra sociedad; así que ingresaremos a esta, con un producto nuevo e innovador el cual se ajusta adecuadamente a las tendencias y necesidades del mercado, haciendo así su importación y comercialización totalmente viable.

Adicionalmente podemos rescatar que también este producto representa una gran importancia en el sector, debido a que reduce el impacto de la contaminación en el ambiente por el uso indiscriminado de energías no renovables tales como: petróleo y sus derivados, fuentes hidroeléctricas, entre otros.

Para este propósito es de vital importancia establecer la inversión necesaria para el proyecto y la rentabilidad que se obtendría en el mismo, además de determinar los riesgos y factores para el éxito de nuestro proyecto de negocio.

## 1.8 Metodología

El análisis de mercado es básico en cualquier investigación, ya que ésta herramienta nos ayuda a proyectar la venta de las celdas solares, además tendremos claro el nivel de aceptación que nuestro producto tendrá dentro de nuestro grupo objetivo.

Dentro de nuestro estudio de mercado daremos una breve definición de nuestro producto, de esta manera decimos que los paneles o celdas solares son una de las formas más conocidas como recurso para la obtención de energía alternativa, por ello el proyecto se centra en los paneles solares y su comercialización como fuente de energía.

El estudio de mercado que queremos realizar estará enfocado en la siguiente investigación la cual se basara en los siguientes puntos:

- Investigación Científica: Por medio de este tipo de investigación vamos a obtener información relevante y fidedigna (digna de fe y crédito), para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento en la aplicación de nuestro proyecto.
- Investigación de campo: La investigación de campo es un proceso que consiste en: observación directa de hábitos, comportamientos de personas, precios, competencia directa e indirecta, sustitutos, presentación, tendencias y mercado. También se evalúa las

circunstancias en que ocurren ciertos hechos; por ese motivo la naturaleza de las fuentes determina la manera de obtener los datos. Las técnicas usualmente utilizadas en el trabajo de campo para el acopio de material son: la encuesta, la entrevista, la grabación, la filmación y la fotografía

- Otros tipos de investigación: Al referirnos a otros tipos de investigación principalmente queremos hacer referencia a la investigación por medio de libros, Internet, textos y otros medios de investigación que proporcionan información relevante.
- Encuestas: Las cuales serán realizadas a nuestro grupo objetivo definido en la propuesta de negocio, dentro de nuestras encuestas podremos saber la preferencia de las personas de la ciudad de Quito y sus alrededores, referente a celdas solares; por ejemplo, precios, presentación, tendencias, entre otros puntos fundamentales para nuestro producto.

## **CAPITULO II ANÁLISIS ESTRATÉGICO**

### **Análisis de variables del Entorno Externo**

En el análisis de variables del entorno externo, lo más importante es resaltar y mencionar los acontecimientos, hechos y factores que han marcado a nuestro país a lo largo de su historia y por supuesto también en la actualidad, especialmente los que unen de manera estratégica las variables que afectan nuestro producto, por lo que también nos referiremos específicamente al Ecuador en relación a la energía renovable. De esta forma tendremos una importante herramienta para ver en qué condiciones se desarrollará Full Energy, para ello analizaremos factores a nivel microeconómico y macroeconómico exclusivamente del Ecuador.

Nuestro análisis se enfocará básicamente en los siguientes aspectos con respecto a nuestro país:

- Económicos Culturales
- Políticos
- Demográficos
- Variables ambientales.
- Sociales
- Legales
- Ecológicos
- Tecnológicos

## **2. Análisis General del Ecuador**

Ecuador es un país de América, situado en la parte noroeste de América del Sur, en la región andina. Ecuador limita al norte con Colombia, al sur y al este con Perú y al oeste con el océano Pacífico. El país tiene una extensión aproximada de 283.561 km<sup>2</sup>, que lo colocan en la septuagésima segunda posición en la lista de los países ordenados por superficie. En Ecuador habitan más de 14 millones de personas, por lo que se trata de la novena nación con mayor cantidad de hispanohablantes en el mundo. El español convive con varias lenguas indígenas, reconocidas como co-oficiales, en jurisdicciones especiales, por el Estado ecuatoriano.

Su capital es San Francisco de Quito, sede de los principales entes estatales y del Gobierno Nacional y su ciudad más grande es Santiago de Guayaquil, puerto marítimo principal e importante centro económico. Se divide en 24 provincias, distribuidas en cuatro regiones naturales: Amazonía, Costa, Sierra, y Región Insular. Es el principal exportador de banano a nivel mundial y uno de los principales exportadores de flores, camarones y cacao. El país posee una amplia gama de culturas, en sus regiones continentales conviven 13 comunidades indígenas, que tienen su propia cosmovisión del mundo.

Por estas y muchas razones más el Ecuador se convierte en un país sumamente rico en recursos naturales, siendo un punto clave para los negocios y un imán para los turistas y personas que desean invertir en nuestro país, de igual manera tenemos que estar en constante innovación e ir caminando



conjuntamente con las tendencias mundiales, para ofrecer un mejor nivel de vida y oportunidades de inversión.

### GRAFICO 1



**FUENTE:** <http://www.efemerides.ec/images/ecuador.jpg>  
Consulta: 17 de octubre de 2010

Nuestro País se divide en 24 provincias distribuidas en cuatro regiones naturales: Amazonía, Costa, Sierra, y Región Insular estas a su vez se dividen en cantones, los mismos que se dividen en parroquias y las parroquias pueden ser urbanas o rurales.

## 2.1 Análisis Económico del Ecuador

La economía de nuestro país es la octava más grande a nivel de América Latina después de:

- Brasil
- México
- Argentina
- Venezuela
- Chile
- Colombia
- Perú

El Ecuador es un país que basa su economía principalmente en la rica biodiversidad del territorio. Los bienes primarios de exportación que más han contribuido a la formación de excedentes y a la activación económica han sido petróleo, banana, camarón y productos del mar, también podemos mencionar al café y cacao, que han experimentado significativos crecimientos, salvo en algunos lapsos de crisis.

En este último periodo el Ecuador adapta su economía a los nuevos cambios del comercio mundial.

El Ecuador tiene muchos sectores que favorecen a la economía; en cuanto al sector agrícola, podemos decir que la agricultura ha sido practicada desde los inicios de la humanidad. Se han realizado modificaciones en los espacios agrícolas a través del tiempo; cambios producidos en función de la adaptación a los factores naturales como también en función de los sistemas económicos y

políticos, Además este sector se ve muy beneficiado gracias al clima del Ecuador ya que es estable en casi todos los meses del año y esto sin lugar a duda trae consecuencias positivas para este sector y el país en general.

En el sector agrícola del Ecuador es un importante exportador de bananas, (primer lugar a nivel mundial en su producción y exportación) de flores y el octavo productor mundial de cacao.

Es significativa también su producción de: camarón, caña de azúcar, arroz, algodón, maíz, palmitos y café. Su riqueza maderera comprende grandes extensiones de eucalipto en todo el país; así como manglar. Pinos y cedros son plantados en la región de la Sierra; nogales y romerillo y madera de balsa en la cuenca del río Guayas. Por otra parte, la industria se concentra principalmente en Guayaquil, el mayor centro productor del país y en Quito donde en los últimos años la industria ha crecido considerablemente; aunque también existen algunas fábricas en Cuenca.

La producción industrial está dirigida principalmente al mercado interno. Pese a lo anterior, existe una limitada exportación de productos elaborados o procesados industrialmente. Entre éstos destacan los alimentos en latas, licores, joyas y muebles.

Con respecto al petróleo el Ecuador tiene este recurso en cantidades que si bien no lo ubican como un país con grandes reservas, tiene las suficientes para un amplio desarrollo, sin embargo, no se han aprovechado.

Durante el periodo del boom petrolero de 1972 a 1980 el sector minas y petróleos aportó al PIB con el 12,3%, luego en las posteriores décadas de 1981 a 1990 y de 1991 al 2000 con 12,6% y 14% respectivamente.

En lo referente al periodo analizado de Ajuste Estructural lo hace con una media de 13,25% de aporte al PIB y durante los 29 años de extracción con el 13%.<sup>1</sup>

En el 2009 cuando empezó a caer el precio del barril de petróleo, el Estado dejó de percibir alrededor de \$5 000 millones en sus exportaciones petroleras. Y es que, por cada dólar que se reduce en el precio del barril de crudo, el Fisco pierde entre \$55 y \$60 millones anuales.

Actualmente el precio del barril de petróleo a octubre de 2010 se sitúa en 83,01usd, mostrando su punta más bajo en este año en mayo 2010 en 65,96usd. Ecuador exportó en septiembre 9,1 millones de barriles de petróleo, frente a los 6,3 millones de agosto, lo que supone un incremento del 43%, según informe Petro Ecuador.<sup>2</sup>

De esta manera la venta de petróleo en septiembre generó unos ingresos para Ecuador de unos 615 millones de dólares, mientras que en agosto 2010 fueron de unos 444 millones.

En nuestro país el 93% de las exportaciones correspondieron a petróleo crudo, mientras que el 7% restante fueron productos derivados, como fuel oil y naftas.

---

<sup>1</sup>[http://www.eumed.net/libros/2007c/313/el\\_sector\\_petrolero\\_de\\_Ecuador.htm](http://www.eumed.net/libros/2007c/313/el_sector_petrolero_de_Ecuador.htm)

<sup>2</sup> Agencia EFE <http://www.google.com/hostednews/epa/article/ALeqM5g-7t3PyAkQ3tmT>

## GRAFICO 2

### EVOLUCION PRECIO BARRIL DE PETROLEO (ENE-SEP 2010)



**Fuente:** INEC, <http://www.ecuadorencifras.com/cifras-inec/main.html>

Fecha consulta: 17 octubre de 2010

En el grafico dos, en el período comprendido entre enero y septiembre de este año 2010, el mercado petrolero del Ecuador creció en relación a los mismos meses de 2009, esto debido a cambios en la oferta y demanda internacional del crudo.

A nivel de las industrias, la que más resalta en la actualidad en nuestro país es la industria del software; siendo el Ecuador un gran exportador en Latinoamérica, por lo que ha generado un crecimiento muy acelerado.

Alrededor de 260 compañías creadoras de software que emplean a más de 8900 trabajadores operan en el país más pequeño de Suramérica. Cada año son vendidos más de 130 millones de dólares en ventas.

Estos números ubican al país como el tercer exportador de software más importante de la región, según datos de la Asociación Ecuatoriana de Software.

Existen otras industrias que también van en aumento como la industria minera y la de telecomunicaciones que gracias a los convenios y acuerdos multilaterales se ha podido llegar a obtener un mercado seguro para la mayoría de exportaciones, así mismo se ha logrado conseguir un mercado muy beneficioso para las importaciones.

Es necesario mencionar que el Ecuador ha negociado tratados bilaterales con otros países, pertenece a la CAN (Comunidad Andina de Naciones) y es miembro asociado de MERCOSUR. También es miembro de la Organización Mundial del Comercio (OMC), además del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional (FMI), Corporación Andina de Fomento (CAF) y otros organismos multilaterales.<sup>3</sup>

### **2.1.1 PIB (Producto Interno Bruto)**

El Producto Interno Bruto total para el año 2009 es de 24.119 millones de dólares y tiene una proyección para el 2010 de 25.019 millones de dólares<sup>4</sup>. Por lo que se espera un crecimiento del 4% en relación al año anterior. De la misma manera en el gráfico 4 podemos observar el crecimiento anual del PIB en el Ecuador, lo que nos indica un incremento en el aparato productivo del país en los últimos años.

---

<sup>3</sup>[http://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa\\_de\\_Ecuador](http://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa_de_Ecuador)

<sup>4</sup>Información Estadística Mensual del BCE No. 1903

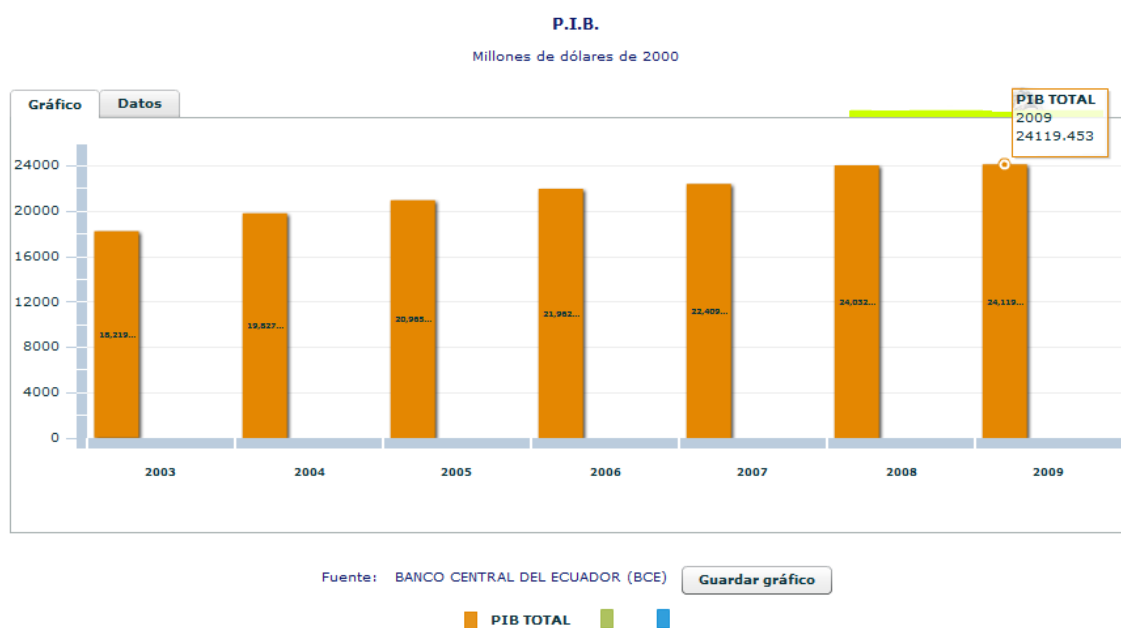
**TABLA 1**

**CIFRAS ECONOMICAS PIB-SECTOR REAL (2009-2010)**

<b>Sector Real</b>		
<b>PRODUCTO INTERNO BRUTO (+)</b>	<b>2009 (*)</b>	<b>2010 (previs.)</b>
Tasa de variación anual (USD 2000)	0,36%	3,73%
PIB (millones USD 2000)	24.119	25.019
PIB per cápita (USD 2000)	1.722	1.761
PIB (millones USD corrientes)	52.022	56.998
PIB per cápita (USD corrientes)	3.715	4.013
<b>Tasa de variación PIB Trimestral (CVE)</b>	<b>2010.I</b>	<b>2010.II</b>
<b>PIB TOTAL</b>	<b>0,53%</b>	<b>1,87%</b>

**GRAFICO 3**

**PRODUCTO INTERNO BRUTO TOTAL ECUADOR (2003-2009)**



**Fuente:** INEC, <http://www.ecuadorencifras.com/cifras-inec/main.html>

Fecha consulta: 17 octubre de 2010

Como se puede observar en el transcurso de los años transcurridos entre los años 2003 al 2009 se observa un incremento constante del PIB, situando su punto más alto en el 2009 en \$ 24119,45 usd.

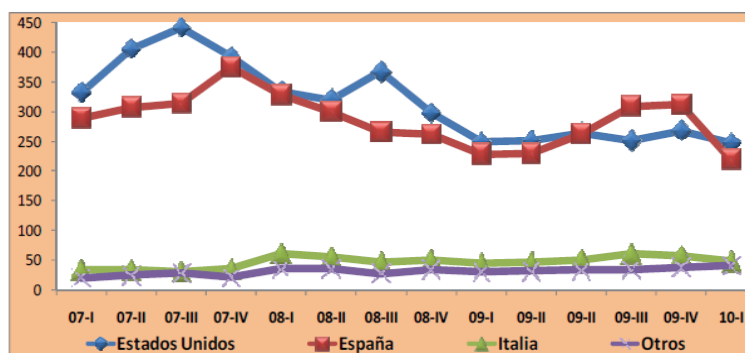
## 2.1.2 Remesas de migrantes

Las remesas que los emigrantes ecuatorianos envían a su país cayeron de un 5 % en el primer semestre del 2010, a \$ 1.106 millones de dólares frente a igual periodo del año previo, esto según el informe del Banco Central.<sup>5</sup>

La caída de las remesas se debió a una disminución de los envíos desde España, uno de los principales destinos de los emigrantes ecuatorianos. La caída de los envíos de remesas de España obedece en parte a la lenta recuperación de la economía ibérica. Además de España, los otros países que han recibido una fuerte inmigración de ecuatorianos son: Estados Unidos, México, Inglaterra, Italia y España principalmente tal como se puede observar en el gráfico a continuación. Las remesas de los emigrantes representan una de las principales fuentes de ingresos para el país, después de los ingresos petroleros y las exportaciones de productos agrícolas tradicionales.

### GRAFICO 4

REMESAS RECIBIDAS POR PAÍS DE PROCEDENCIA  
2007 IT – 2010 IT  
Millones de USD Dólares



**Fuente:** Banco Central Del Ecuador, Boletín: Evolución de las remesas  
Consulta: 15 de octubre de 2010

<sup>5</sup><http://www.migrantesecuador.org/content/view/6093/256/>



Estados Unidos en el primer trimestre de 2010, recuperó la hegemonía como país originario de remesas, con el 44.6% (USD 248.2 millones), seguido por España con 39.5% (USD 219.7 millones), Italia con el 8.6% (USD 48.0 millones) y la diferencia 7.3% (USD 40.7 millones) es enviado desde el resto del mundo.

La provincia de Guayas durante el primer trimestre de 2010 mantiene su liderazgo en la recepción de remesas al recibir USD 158.2 millones, Pichincha USD 123.8 millones y Azuay USD 99.6 millones, estas tres provincias concentran el 68.5% del flujo total de remesas recibidos en el país. (Banco Central Del Ecuador).

### **2.1.3 Balanza Comercial**

Para Agosto del 2010 el petróleo representó el 54% de las exportaciones y a lo largo de los años ha contribuido a mantener una balanza comercial positiva.

Sin embargo, datos del Banco Central indican que durante el año 2010 (Enero-Agosto) la balanza comercial es negativa en (- 862,96) millones de dólares<sup>6</sup>

Es decir que entre enero y agosto pasados, las importaciones superaron a las exportaciones en USD 862,9 millones. Esta cifra representa un aumento del 176% en comparación al mismo período del 2009, cuando el déficit comercial ascendió a USD 312,9 millones.

Según las cifras presentadas por el Banco Central, hay un desfase entre la balanza comercial petrolera y la no petrolera.

---

<sup>6</sup>FUENTE: Banco Central del Ecuador, boletín estadístico mensual Septiembre de 2010

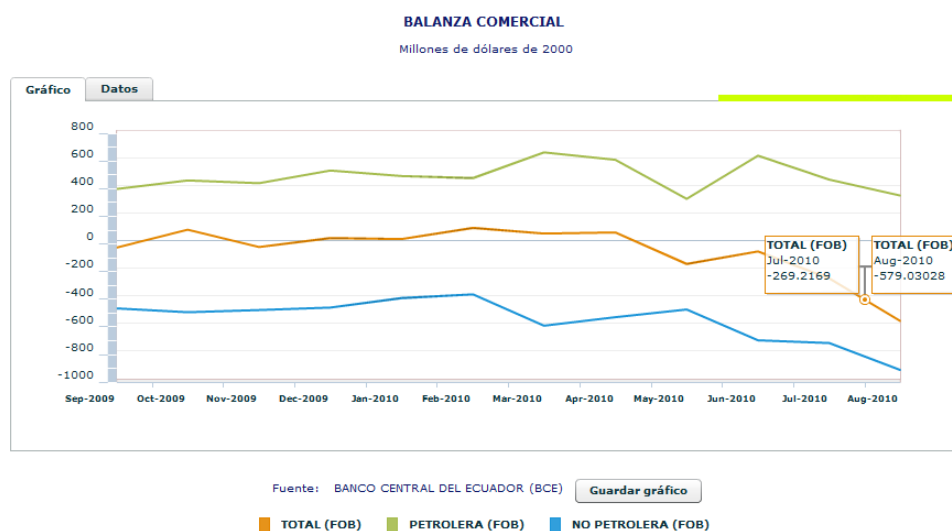
La primera registró un superávit de \$ 3 919,6 millones de dólares, que significó un aumento del 37,4% frente al observado en el 2009. La explicación fue el aumento de las exportaciones petroleras, debido al incremento del precio mundial del barril del petróleo.

Ahora, si no se considera el petróleo, el comercio exterior del país muestra un deterioro, pues en los ocho primeros meses el déficit aumentó en \$ 1 616 millones de dólares, debido al incremento de las importaciones.

Al hacer un balance global del comercio nacional se observa que el déficit se explica básicamente por el aumento de las importaciones, las cuales crecieron 4,3% entre enero y agosto, al pasar de USD 8 833,2 millones a 11 862 millones entre el 2009 y el 2010.

## GRAFICO 5

### BALANZA COMERCIAL ECUADOR (SEP2009-AGO2010)



**Fuente:** INEC, <http://www.ecuadorencifras.com/cifras-inec/main.html>

Fecha consulta: 17 octubre de 2010

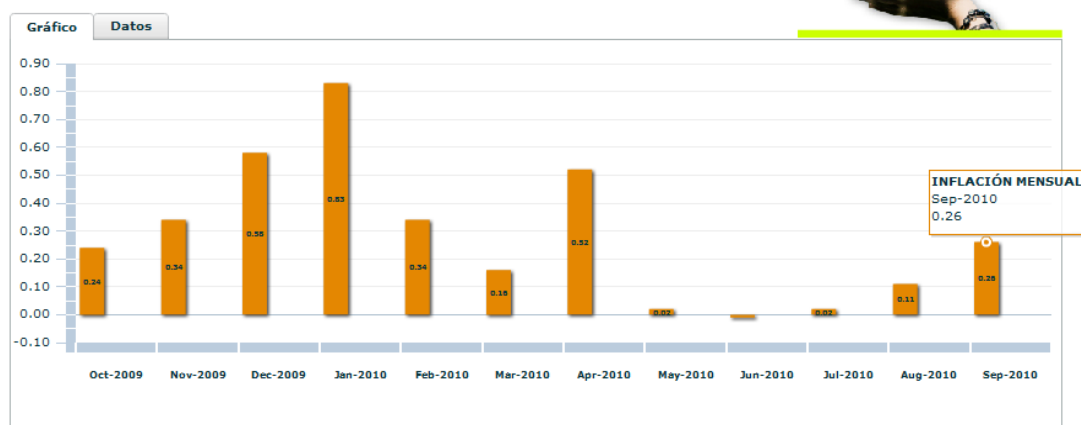
La balanza comercial con Estados Unidos, Chile, la Unión Europea y los países europeos que son socios de Ecuador, Bolivia, Perú es positiva, en cambio con Brasil, México, Argentina, Colombia, Asia, es negativa.

## 2.1.4 Inflación

Las tendencias actuales en la política económica de los países occidentales sitúa a la lucha contra la inflación como el objetivo prioritario al que quedan subordinados todos los demás. La inflación es medida estadísticamente a través del Índice de Precios al Consumidor del Área Urbana (IPCU), a partir de una canasta de bienes y servicios demandados por los consumidores de estratos medios y bajos, establecida a través de una encuesta de hogares.

**GRAFICO 6**  
**INFLACIÓN AL CONSUMIDOR**

Porcentajes



Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INEC)

Guardar gráfico

■ INFLACIÓN MENSUAL ■ ■

**Fuente:** INEC, <http://www.ecuadorencifras.com/cifras-inec/inflacionConsumidor.html#tpi=662>  
Fecha consulta: 17 octubre de 2010

Para nuestro análisis vamos a tomar la última información detallada en el INEN, de acuerdo a la cual realiza un análisis de la inflación mensual en febrero, la

cual mostró una variación de 0,34%, este valor es inferior al registrado en el mismo mes de 2009 (0,47%).

La división de Alimentos y bebidas no alcohólicas (43,89%) fue el rubro de mayor contribución para que la inflación aumente en el mes de enero y abril del presente año, debido al fuerte invierno por el que atravieso la costa ecuatoriana y la sequía en la sierra en el periodo anteriormente mencionado, lo que ha imposibilitado que los productos agrícolas lleguen con normalidad a los mercados.

La inflación de los bienes transables se ubicó en 0,49%, siendo esta superior a la inflación general y de los bienes no transables (0,13%).

En cuanto a las divisiones del IPC, durante el 2009 y 2010 se evidencia que bebidas alcohólicas y estupefacientes es la de mayor índice (158,51), seguida de la división de alimentos y bebidas no alcohólicas (144,24), estas dos divisiones evidencian un aumento en los dos últimos meses; mientras tanto la de comunicaciones es la de menor índice con (95,95). La región Costa (125,44) presenta un índice inferior al de la Sierra (127,05) y al índice general (126,30). Entre las ciudades que superan el índice nacional se citan: Manta, Loja, Esmeraldas, Machala y Ambato. Mientras que las ciudades de Quito, Cuenca y Guayaquil presentan un índice inferior al nacional.

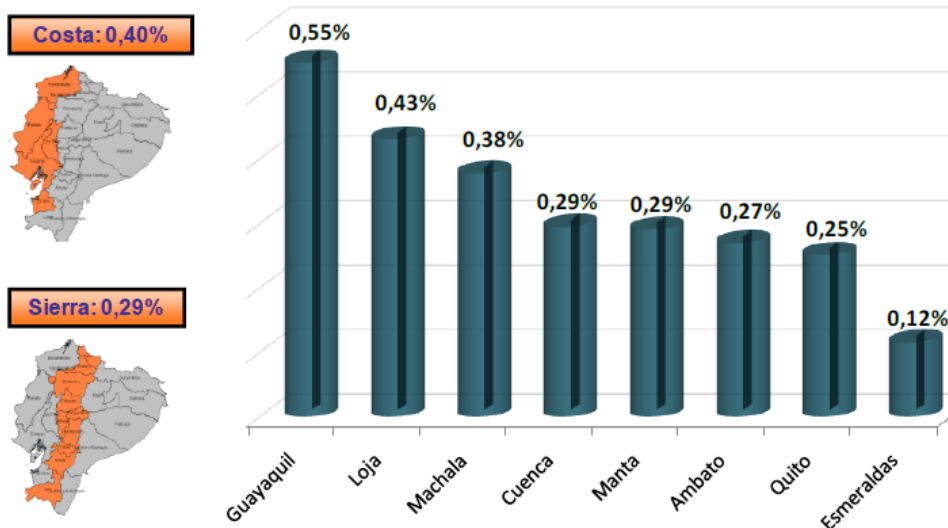
El valor de la canasta familiar básica se ubicó en \$ 535,48 dólares, y con un ingreso familiar de 448,00 dólares, se evidencia una restricción de \$ 87,48 dólares, es decir, 83,66% de la canasta se cubre con el ingreso familiar. Cabe

destacar que el Gobierno Central decretó el aumento del salario mínimo desde enero del presente año.

El Índice de Precios del Productor se ubicó en 1.516,47, mostrando una variación de 2,90%, a su vez la inflación anual al productor es de 5,21%, y la acumulada es de 2,76%. Mientras tanto el índice de intermediación es 101,09, lo cual representa una variación de -2,27%. a división de Alimentos y bebidas no alcohólicas (43,89%) fue el rubro de mayor contribución para que la inflación aumente, debido al fuerte invierno por el que atraviesa la costa ecuatoriana y la sequia en la sierra, lo que ha imposibilitado que los productos agrícolas lleguen con normalidad a los mercados.

### GRAFICO 7

*Estructura de la inflación mensual por ciudades y regiones*



**Fuente:** Análisis mensual de la inflación a febrero 2010.  
<http://www.inec.gov.ec/web/guest/inicio/inflacionario/mensual>

Las ciudades que presentaron una variación superior al promedio mensual nacional son: Guayaquil (0,55%), Loja (0,43%) y Machala (0,38%). A su vez Cuenca (0,29%), Manta (0,29%), Ambato (0,27%), Quito (0,25%) y Esmeraldas (0,12%) poseen variaciones menores que el nivel nacional.<sup>7</sup>

En el caso de **QUITO (0,25%)**, el crecimiento de la inflación se debe al aumento de los precios en algunas divisiones, tales como:

**Prendas de vestir y calzado (1,19%)**, el alza en este componente se debe al aumento de los precios de algunos artículos, de acuerdo a nueva lista de precios de fábrica, por alto costo de los materiales (tela, hilos, cierres, botones, etc.), entre los principales se puede señalar a los siguientes: casimir, blue jean (hombre), calzoncillo (hombre), camiseta (hombre), falda, pantalón (mujer), calzonaria (panty), camiseta (mujer), blue jean (niño), pantalón (niño), calzoncillo (niño), camiseta niño, ternito para bebé, gorra, zapatillas (hombre), sandalias (mujer), zapatos de cuero (mujer), zapatos deportivos (mujer), zapatos de cuero (niños) y zapatos deportivos (niños 3-12 años).

**Muebles, artículos para el hogar (0,78%)**, por aumentos importantes en los precios de algunos artículos, de acuerdo a nueva lista de precios desde fábrica, entre los principales se pueden mencionar a los siguientes: colchón, edredón, juego de sábanas, mantel de tela, toalla, olla de metal, betún líquido, blanqueador de ropa, desodorante de baño, insecticida, jabón para lavar ropa, esponja lava vajilla y servilletas.

---

<sup>7</sup> Análisis mensual de la inflación a febrero 2010.

<http://www.inec.gov.ec/web/guest/inicio/inflacionario/mensual?doAsUserId=W9NEZWtSVLU%253D>

**Bienes y servicios diversos (0,66%)**, por aumentos de precios desde fábrica por altos costos de fabricación, entre los principales se encuentran: cepillo de dientes, desodorante, champú y talco. Los datos mencionados anteriormente corresponden hasta el mes de febrero del 2010 tal como se estipula en el gráfico de la inflación.

## **2.2 Análisis social del Ecuador**

A nivel social el Ecuador está definido por el mestizaje, el tema del mestizaje es algo controvertido, pues se puede calcular que el 60% de la población ecuatoriana tiene origen mestizo, en mayor o menor porcentaje; siendo que este hecho en muchas ocasiones es rechazado o soslayado tanto por aquellos de apariencia europea lo mismo que por los de apariencia indígena.

Ecuador una nación multiétnica repartida en las cuatro regiones ecuatorianas, las cuales se encuentran conformadas por: Indígenas, afros ecuatorianos, mestizos, mulatos y blancos.

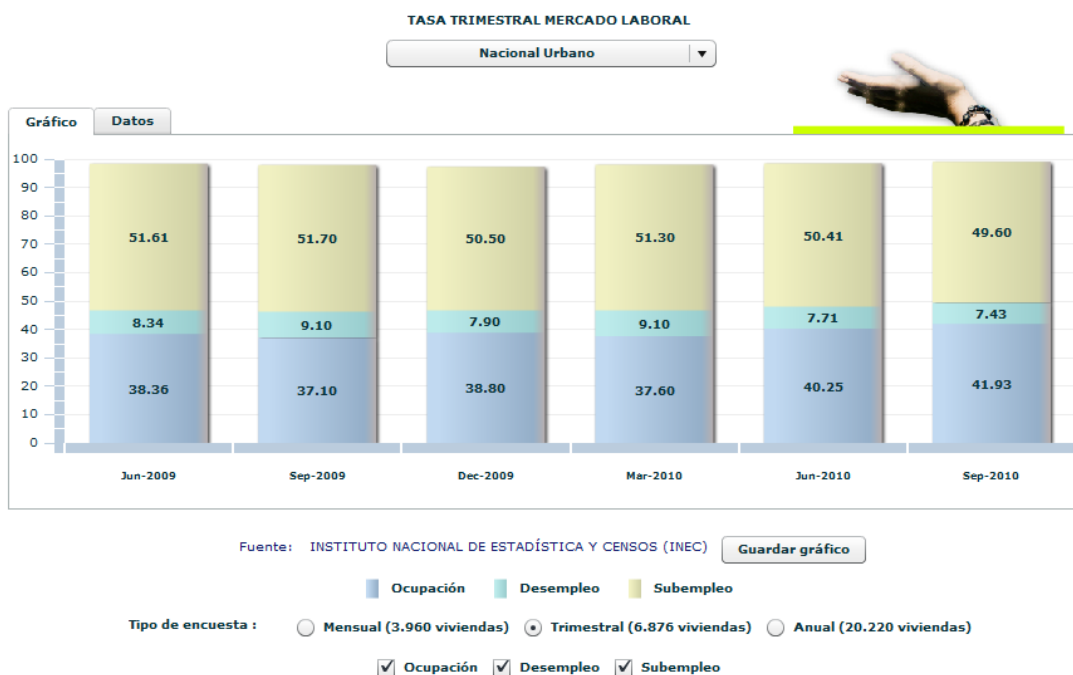
Dentro de este análisis es fundamental tomar en cuenta el punto del desempleo como principal indicador social, la tasa de desempleo en Ecuador se ubicó en un 7,4 por ciento en el último trimestre de este año 2010, lo que supone una bajada de casi dos puntos porcentuales respecto al año anterior, esto según el último informe del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

El número de desocupados asciende a 335.280 personas, según el censo realizado en 127 centros urbanos, incluidas las principales ciudades del país, como Guayaquil, Quito, Cuenca y Ambato.

La localidad con mayor nivel de desempleo es la ciudad costera de Guayaquil, con un 10%, mientras que el desempleo es menor en Ambato (3,7%), en el centro andino del país.

En el primer trimestre de este año el porcentaje de desempleo fue del 9,1 por ciento y en el segundo trimestre, entre abril y junio, esa cifra se ubicó en el 7,7 por ciento. Según el INEC, en Ecuador la Población Económicamente Activa (PEA) es de unos 4,5 millones de habitantes y de ellos 4,1 tienen algún tipo de ocupación, entre empleados y subempleados.

### GRAFICO 8



Fuente: INEC, <http://www.ecuadorencifras.com/cifras-inec/main.html>

Fecha consulta: 17 octubre de 2010



### **2.2.1 Análisis Tecnológico del Ecuador**

Internet es sin duda la tecnología de información y comunicación que mayores avances ha experimentado en los últimos años. Si bien su crecimiento y uso no es comparable con el de la telefonía móvil, que hoy por hoy es la de mayor uso y penetración en el mundo, internet ofrece prácticamente ilimitadas posibilidades para el acceso a la información, la creación de redes sociales y la utilización de aplicaciones interactivas. Además la llamada convergencia de las telecomunicaciones hace prever que en poco tiempo el acceso a internet de banda ancha desde un teléfono celular será algo cotidiano y accesible para la mayor parte de la población.

Sin embargo, el uso de internet en nuestro país, todavía es limitado, detectándose una profunda brecha digital; es decir, una diferencia entre pocos que pueden conectarse y muchos que no. Esta diferencia es evidente, pues casi el 80% de las personas que se conectan en Ecuador se encuentran en Quito y Guayaquil.

La deuda social con los sectores pobres es enorme, esa brecha existente entre clases de nuestra sociedad que es una realidad fuertemente dolorosa e histórica y ha tendido a profundizarse como consecuencia del avance de la ciencia y la tecnología, a las cuales pueden acceder solo los que tienen posibilidad económica, como ya lo hemos apreciado líneas arriba.

Debido a la aplicación de estos avances y progresos científicos se han generado conflictos económicos, sociales y políticos de enorme significación y

gracias a estos progresos de la ciencia los países industrializados se hallan en mejores condiciones de permanecer en el tiempo.

Una de las principales razones para el limitado uso de internet entre los ecuatorianos, son los altos costos de acceso. A continuación se presenta un análisis del nivel de precios que los usuarios del Ecuador deben pagar por este servicio.

El siguiente cuadro resume la oferta de los principales proveedores de banda ancha.

**TABLA 2**

Velocidad (Kbps)	CNT - Andina	TV Cable	Puntonet	Interactive
128	18,00		24,90	
150		19,90		
200				24,90
256	24,90		29,90	
300				32,00
512	39,90		29,90	
550		29,90		
600				42,00
700		39,90		
1024	65,00		89,90	62,00
1100		49,90		
2048	107,00			85,00
2500		99,00		
3100		114,90		

**FUENTE:** *Imaginar – Centro de Investigación para la Sociedad de la Información 2010*

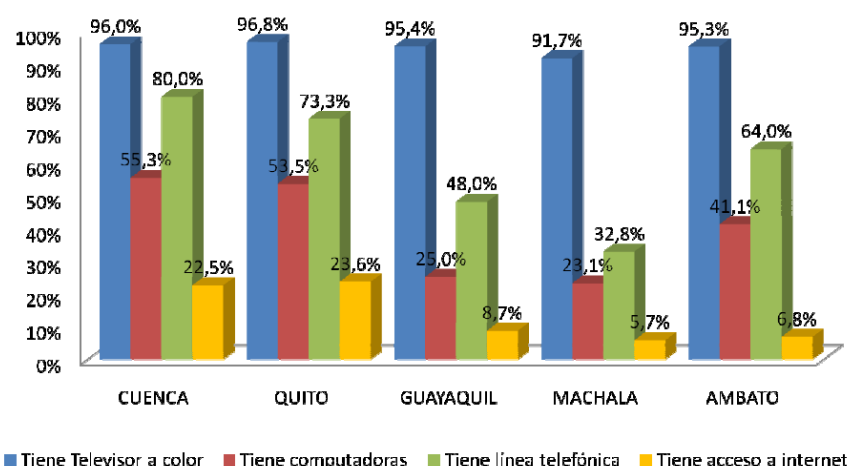
Las conexiones de 128 Kbps no pueden ser consideradas conexiones de banda ancha. La UIT (*Unión Internacional de Telecomunicaciones*) en el año 2001 recomendó que una conexión podría ser considerada como de banda ancha, si al menos tenía una velocidad de 256 Kbps, a pesar de que la norma de comunicación digital referente a una red de servicios integrados mencionaba que una conexión de banda ancha correspondía a 2048 Kbps.

La norma de calidad de servicios de Internet aprobada en el año 2006 también hace referencia a 256 Kbps como banda ancha.

El problema que tiene nuestro país es la baja tasa de inserción de computadores e internet en las familias ecuatorianas. Como podemos ver en el gráfico 9, El 97% de los hogares urbanos de Quito posee televisor a color y un 24% posee acceso a internet en su vivienda. Mientras que el 80% de los hogares urbanos de Cuenca tienen línea telefónica y 55% tiene computadora.

### GRAFICO 9

#### LOS HOGARES URBANOS DE QUITO Y CUENCA POSEEN MAYOR TIC'S EN SUS VIVIENDAS



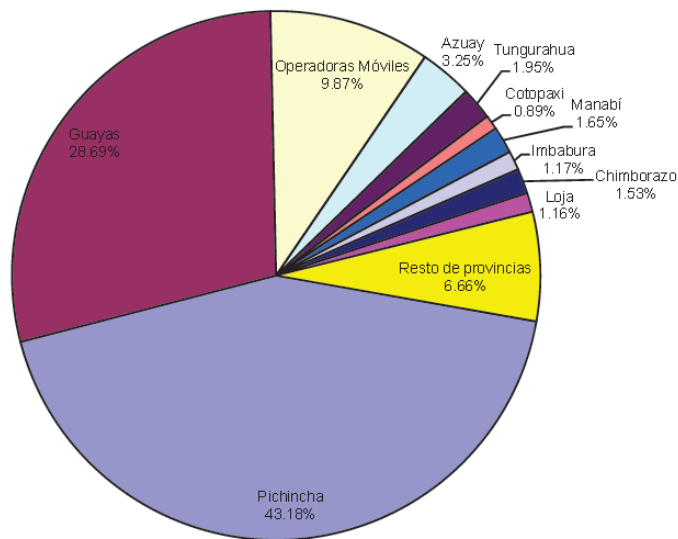
**Fuente:** INEC – Encuesta ENEMDU 2010

A nivel nacional el 93% de los hogares urbanos posee televisor a color, el 31% posee computadora en su vivienda y el solamente el 10% tiene acceso a internet. Por ello la alternativa de desarrollo debe pretender la elaboración de un plan de desarrollo humano para que sea capaz de enfrentar los retos que propone el futuro en mejor condición y poder superar los nuevos retos tecnológicos con seguridad y agilidad.

## GRAFICO 10

### USO DE INTERNET SEP 2010

USUARIOS DE INTERNET POR PROVINCIAS EN PORCENTAJE - SEPTIEMBRE 2010



**Fuente:** SUPERTEL Superintendencia de telecomunicaciones

El uso de internet es en provincias como Pichincha y Guayas es el mayor porcentaje en relación a las demás provincias, solamente en Pichincha abarca el 43% del total del total nacional en uso de internet.

Los entes de regulación y control de las telecomunicaciones, CONATEL y SUPERTEL tienen un registro bastante exacto del número de cuentas registradas y el crecimiento que mes a mes se da para cada tipo de conexión. Por otra parte, los usuarios que tienen acceso a internet, pueden hacerlo mediante uno o varios tipos de conexión. Aquí se genera un efecto de duplicación de quienes además de tener acceso a través de una cuenta

conmutada en su casa por ejemplo, lo hacen también a través de una conexión dedicada en su trabajo y ocasionalmente visitan un cibercafé, esto determina que no se haya definido una metodología de cálculo o estimación de usuarios de Internet precisa.

La Superintendencia de Telecomunicaciones emplea el factor de 4 usuarios por cuenta conmutada. Para el caso de número de usuarios que se conectan mediante acceso dedicado, no es producto de un factor de conversión, sino que “la información publicada es recopilada directamente de los proveedores de servicios de internet”. Otra debilidad de este cálculo de usuarios de internet en Ecuador es que no se toman en cuenta los usuarios que acceden mediante cabinas, telecentros o cybercafé. En el anexo **número VII** presentamos una tabla en donde se determina los porcentajes a nivel nacional y por provincia del uso de internet en cuentas conmutadas y cuentas dedicadas.

DESCRIPCIÓN DE LA INFORMACIÓN		
ACTUALIZADO		Es la fecha en que el operador remitió información de cuentas de Internet por última vez
Cuentas Conmutadas	22,470	Dentro de esta categoría se han incluido todas las cuentas de Internet que para hacer uso del servicio el usuario debe realizar la acción de marcar a un número determinado ya sea a través de las redes de telefonía fija o móvil.
Usuarios Conmutados	89,880	Ver Nota 2
Cuentas Dedicadas	434,102	Son todas aquellas cuentas que utilizan otros medios, que no sea Dial Up, para acceder a Internet, como puede ser ADSL, Cable Modem, Radio, etc.
Usuarios Dedicados	2,633,185	Son el número total de usuarios que los Proveedores de Servicios de Internet estiman que disponen por sus cuentas dedicadas
Cuentas Totales	754,877	Es la suma de las cuentas conmutadas más las cuentas dedicadas. El Total general de cuentas totales incluye también el número de cuentas del Servicio Móvil Avanzado (líneas activas de datos)
Usuarios Totales	3,021,370	Ver Nota 3
Nota 1	La información publicada es recopilada directamente de los proveedores de Servicios de Internet.	
Nota 2	Esta Superintendencia estima que por cada cuenta conmutada existe 4 usuarios, sin embargo anualmente se revisará este factor con el propósito de disponer estimaciones lo más aproximadas a la realidad.	
Nota 3	El número de usuarios totales de internet está dado por la suma de los usuarios Conmutados y Dedicados Totales. El Total general de usuarios totales incluye también el número de usuarios del Servicio Móvil Avanzado (líneas activas de datos)	
Nota 4	Servicio Móvil Avanzado.	

## GRAFICO 11

### IMPORTACIONES PRODUCTOS PRINCIPALES



**Fuente:** INEC, <http://www.ecuadorencifras.com/cifras-inec/importaciones1.html#>

Fecha consulta: 17 octubre de 2010

Como podemos observar en el gráfico 10 el país importa mayoritariamente productos industrializados, dentro del cual se incluyen productos tecnológicos.

Este problema se basa en que la tecnología en Ecuador es demasiado cara debido a que no se la fabrica aquí o no cumple las expectativas de los consumidores y necesariamente hay que importarla.

El país no se ha distinguido precisamente en el campo de la investigación a lo largo de la mayor parte de la centuria y solo en los últimos años el Estado comenzó a demostrar un interés en promover los trabajos científicos y tecnológicos. Así mismo, la apertura de líneas de crédito externas para

financiar investigaciones puntuales significa un empuje inicial en la ardua tarea de arrancar con el desarrollo sostenido de ciencia y tecnología.

En el Ecuador existen algunas industrias que tienen un buen nivel de desarrollo en lo que a tecnología se refiere, dentro de este ámbito lo que más sobresale en el Ecuador es la del Software como se mencionaba anteriormente.

Con esto lo que queremos decir es que el desarrollo de la tecnología por parte de nuestro país sigue aumentando constantemente.

En el año 2005 la industria llegó a facturar casi 62 millones de dólares, en el 2007 se llegó a facturar más del doble llegando a la suma de 130 millones de dólares. Se ha identificado al sector del software como estratégico y para ello se prepara un paquete de incentivos para ayudar en el desarrollo de esta industria.

Históricamente la investigación científica y el desarrollo de tecnologías se han realizado por el esfuerzo particular de unos pocos individuos e instituciones comprometidos con diversas causas.

Los trabajos fueron demasiado dispersos y no había una política nacional para canalizar las investigaciones.

El primer intento serio para promover estas actividades fue la creación en 1979 del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), aunque manejaba un presupuesto ínfimo que apenas alcanzaba para pagar los sueldos de sus funcionarios y empleados.

Durante el Gobierno de Sixto Durán Ballén, el Conacyt dejó de ser una entidad dependiente del Estado y se convirtió en una ONG: la Fundación para la Ciencia y la Tecnología (Fundacyt).<sup>8</sup>

El Gobierno y el sector productivo deben ser conscientes de que una mayor capacidad competitiva, que solo es posible con el desarrollo de tecnologías propias, creará una especie de 'defensa natural' contra la invasión de los mercados ecuatorianos de productos extranjeros.<sup>9</sup>

### **2.2.2 Análisis cultural del Ecuador**

Con respecto a la cultura del Ecuador, hay que mencionar que Ecuador es una nación multiétnica y pluricultural. Su población sobrepasa los 14 millones de habitantes. De ella: más de cinco millones y medio viven en la Sierra, en la costa del Pacífico la cifra se acerca a los seis millones y media, en la Amazonía hay más de 600 mil habitantes y en Galápagos cerca de 17 mil.

En sus tres regiones continentales conviven 14 nacionalidades indígenas con tradiciones diversas y su propia cosmovisión. Las nacionalidades indígenas amazónicas más conocidas son: Huaorani, Achuar, Shuar, Cofán, Siona-Secoya, Shiwiar y Záparo. Los tagaeri, parientes de los huaorani, conforman otro pueblo de la zona pero éste fue declarado como "intangible" por el Estado, en respeto a su voluntad de vivir alejados de la civilización.

---

<sup>8</sup><http://www.hoy.com.ec/zhechos/1999/siglo09.htm>

<sup>9</sup><http://www.ecuadory.com/ciencia-tecnologia.php>



Las comunidades indígenas del Ecuador están en su mayoría integradas dentro de la cultura establecida a diferentes niveles, pero algunas comunidades todavía practican sus propias costumbres, particularmente en lo más remoto de la Cuenca Amazónica.

Por otro lado, están los afroecuatorianos. Principalmente se encuentran dos concentraciones fuertes de población afro descendiente en el país. Por un lado está la que existe en la costa norte en la provincia de Esmeraldas y por otro tenemos a la que vive en el Valle del Chota, entre las provincias de Imbabura y Carchi. Los afroecuatorianos habitan en todas las regiones del país, con especial concentración en las grandes ciudades de la costa y de la sierra norte.

En nuestro país se habla principalmente español, pero éste tiene variantes locales, así como modalidades de acuerdo a la etnia, la clase social o las alternativas ciudad/área rural. El acento serrano es muy diferente al costeño aunque se usan modismos comunes. De todas formas suelen haber palabras específicas a las regiones.

Con respecto a la música de nuestro país esta varía dependiendo de la etnia, la región y la clase social. En la sierra se impone una herencia incaica / quichua junto con el infaltable legado español. Así pues tenemos ritmos serranos mestizo/indígenas como el albazo, el sanjuanito y el yaraví.

Existe la música de los afroecuatorianos como la del Valle del Chota en la sierra, la Bomba del Chota y de los afro esmeraldeños acompañada con marimba. La costa tiene al vals costeño parecido al vals peruano. Existen

ritmos que traspasan las regiones como el pasillo o el pasacalle. Las etnias indígenas tienen variados tipos de música muy diversa.<sup>10</sup>

### **2.2.3 Análisis Ecológico del Ecuador**

Nuestro país está considerado como uno de los diecisiete países donde está concentrada la mayor biodiversidad del planeta.

En su pequeña extensión de territorio se pueden encontrar bosques tropicales y húmedos, selvas, montañas, islas, páramos, desiertos, valles y nevados. Uno de sus principales atractivos es el Archipiélago de Galápagos y su reserva marina, que guardan especies endémicas únicas en el planeta.

El Ecuador tiene una amplia y diversa flora a pesar de su territorio pequeño. Su riqueza biológica está reflejada en su variedad de organismos: 10% de las especies mundiales de plantas vasculares están localizadas en un área que comprende apenas el 2 % de la superficie de la tierra.

Sus diversos ecosistemas han interactuado a través la historia geológica en una diversidad de hábitats.

Ecuador tiene 25,000 especies de plantas vasculares, de estas tan solo 2,725 han sido catalogadas y estudiadas lo que representa el 11% del total mundial y 30 % de las especies de orquídeas en América Latina.

La cordillera de los Andes contiene 1,050 especies .En el valle Amazónico y a lo largo de la costa alrededor de 800 especies han sido recolectadas. En Galápagos, en cambio, hay cerca de 600 especies nativas y otras 250

---

<sup>10</sup>[http://es.wikipedia.org/wiki/Cultura\\_de\\_Ecuador](http://es.wikipedia.org/wiki/Cultura_de_Ecuador)

introducidas por el hombre, aproximadamente.<sup>11</sup> La diversidad climática ha dado lugar a más de 25 mil especies de árboles. Los ecosistemas que existen en el país van desde el nivel del mar hasta aproximadamente 6.400 metros de altura. Su superficie total es de 14.583.227 has., tanto en la Sierra, como en la Costa y la Amazonía. Hay 46 ecosistemas que integran páramos, bosques, valles y el Océano Pacífico, ubicados en diferentes pisos climáticos.

Uno de los ecosistemas más ricos en biodiversidad es el bosque húmedo tropical, con grandes árboles de diferentes y numerosas especies, y una infinidad de plantas, flores, mamíferos, reptiles, aves, invertebrados, peces y anfibios.

#### **2.2.4 Análisis Político del Ecuador**

El actual Estado Ecuatoriano está conformado por cinco poderes estatales: el Poder Ejecutivo, el Poder Legislativo, el Poder Judicial, el Poder Electoral y el Poder de Transparencia y Control Ciudadano.

La función ejecutiva está delegada al Presidente de la República, actualmente ejercida por Rafael Correa. Es el Jefe de Estado y de Gobierno, es responsable de la administración pública. Nombra a Ministros de Estado y servidores públicos. Define la política exterior, designa al Canciller de la República, así como también embajadores y cónsules.

---

<sup>11</sup>[http://www.visitaecuador.com/menu.php?cod\\_sec=se4YxsD&cod\\_men=B1PqcwjNV0](http://www.visitaecuador.com/menu.php?cod_sec=se4YxsD&cod_men=B1PqcwjNV0)

Ejerce la máxima autoridad sobre las Fuerzas Armadas del Ecuador y la Policía Nacional del Ecuador, nombrando a sus autoridades.

La función legislativa le corresponde a la Asamblea Nacional de la República del Ecuador, elegida para un periodo de cuatro años, es unicameral y está compuesta por 124 Asambleístas (15 por asignación nacional). Es el encargado de redactar leyes, fiscalizar a los órganos del poder público, aprobar tratados internacionales, presupuestos y tributos.

La Función Judicial se delega a la Corte Nacional de Justicia (CNJ), Cortes Provinciales, Tribunales y Juzgados. La CNJ estará compuesta por 21 Jueces para un periodo de nueve años (no podrán ser reelectos) y se renovará un tercio de la misma cada tres años.

El poder electoral garantiza el ejercicio de los derechos políticos y la organización de la ciudadanía. Está representada por el Consejo Nacional Electoral (CNE) y el Tribunal Contencioso Electoral (TCE).

El poder ciudadano está conformado por El Consejo de Participación Social y Control Ciudadano, la Defensoría del Pueblo, la Contraloría General del Estado y las superintendencias. Sus autoridades ejercerán sus puestos durante cinco años. Este poder se encarga de promover planes de transparencia y control público, así como también planes para diseñar mecanismos para combatir la corrupción.

### **2.2.5 Análisis de recursos energéticos del Ecuador**

El Ecuador es un país con características topográficas muy variadas, de gran diversidad climática y condiciones únicas, que le confieren un elevado potencial de energías renovables y limpias, las cuales no pueden quedar al margen del Inventario de los Recursos Energéticos para Producción Eléctrica, pues las condiciones de cobertura y satisfacción de la demanda que se presentan en la actualidad, demuestran un estrecho vínculo especialmente con la electrificación y energización rural.

El diseño de políticas, estrategias y medidas para incentivar el mayor uso de estas energías limpias que promuevan el desarrollo especialmente en zonas rurales, se fundamenta en su cuantificación, disponibilidad y distribución estacional en el territorio.

Casi toda la energía disponible en el planeta tiene tres fuentes fundamentales: el sol en forma directa o indirecta (combustibles fósiles, biomasa, vientos y rayos solares); el proceso de formación cósmica que precedió a la formación del sistema solar actual (energía nuclear y geotermia) y finalmente, una pequeña parte de la energía disponible proviene de los movimientos lunares.

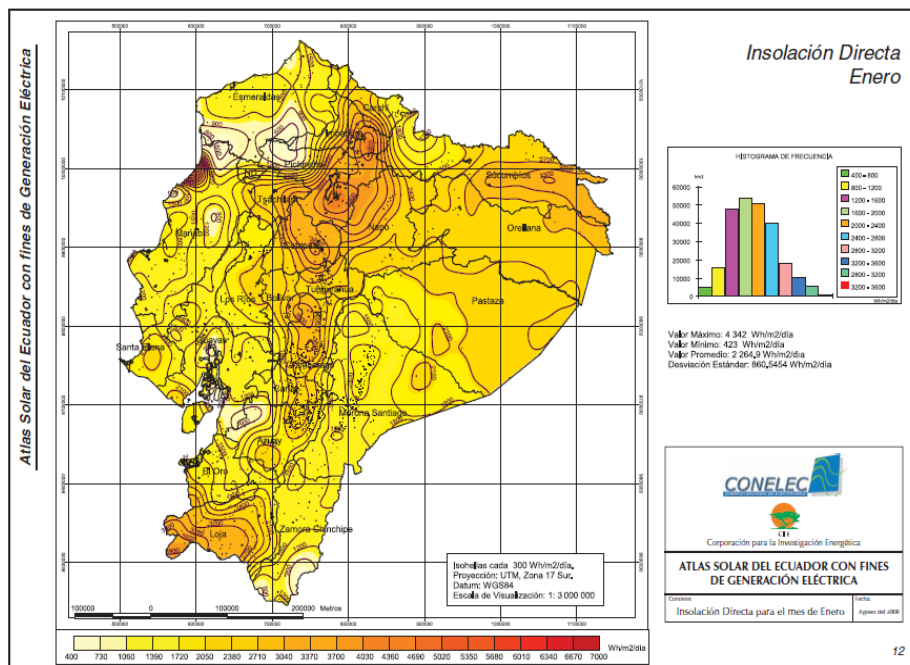
Dentro de este punto es importante destacar el trabajo de investigación sobre el tema de la energía solar por parte de organismos del estado y empresas privadas. Por ejemplo el CONELEC ha implementado un Atlas solar del Ecuador, esto con fines de generación de energía eléctrica.

La información base que se utilizó para el desarrollo del Atlas Solar del Ecuador con Fines de Generación Eléctrica, fue generada por el Nacional

Renewable Energy Laboratory - NREL de los Estados Unidos, cuyas acciones están orientadas a la investigación y desarrollo de energías renovables y eficiencia energética.

Dentro de este marco, el NREL desarrolló el modelo CRS (Climatological Solar Radiation Model), que permite conocer la insolación diaria total sobre una superficie horizontal en celdas de aproximadamente 40 km x 40 km alrededor del mundo y cuyos resultados han sido validados a través de la medición de datos efectuados por estaciones, estableciéndose que el error de los datos es del 10%. El NREL publica, en forma periódica, los valores de insolación promedio, para una locación dada usando colectores fijos con cinco ángulos de inclinación.

**GRAFICO 12**



**Fuente:** CONELEC Atlas de energía solar en Ecuador.

## **2.3 Conclusión**

Tras nuestro análisis realizado, de las principales variables que afectan a nuestro país actualmente y las oportunidades que vemos tras este estudio, podemos concluir que es viable la implantación de un tipo de negocio como el nuestro, más aun con los problemas que estamos viviendo en la actualidad.

Este deterioro ambiental tal como se expuso anteriormente, ha sido una de las causas de reiteradas y graves crisis que han afectado al Ecuador. La incorporación del reto ecológico resulta urgente si realmente se quiere dar paso a soluciones sustentables, como la iniciativa ITT (Ishpingo Tambococha Tiputini) la cual sugiere el importante cambio en la mentalidad y metas de conservación y sustentabilidad.

Estos puntos son de altísima importancia, dado que no solamente es una gran oportunidad de negocio de energía renovable, sino que también resulta imperativo y necesario el uso de fuentes alternativas de energía.

## Capítulo III

### FULL ENERGY: COMERCIALIZACION DE EQUIPOS A BASE DE ENERGÍA SOLAR, PARA USO PERSONAL

#### 3.1 Historia del término fotovoltaico y las celdas solares

El término fotovoltaico proviene del griego  $\phi\acute{\omega}\varsigma$ :*phos*, que significa “luz” y voltaico, que proviene del campo de la electricidad, en honor al físico italiano Alejandro Volta, (que también proporciona el término voltio a la unidad de medida de la diferencia de potencial en el Sistema Internacional de medidas). El término fotovoltaico se comenzó a usar en Inglaterra desde el año 1849.

El efecto fotovoltaico fue reconocido por primera vez en 1839 por el físico francés Becquerel, pero la primera célula solar no se construyó hasta 1883. Su autor fue Charles Fritts, quien recubrió una muestra de selenio semiconductor con un pan de oro para formar el empalme.

Este primitivo dispositivo presentaba una eficiencia de sólo un 1%. Russell Ohl patentó la célula solar moderna en el año 1946, aunque Sven Ason Berglund había patentado, con anterioridad, un método que trataba de incrementar la capacidad de las células fotosensibles.<sup>12</sup>

La era moderna de la tecnología de potencia solar no llegó hasta el año 1954 cuando los Laboratorios Bell, descubrieron de manera accidental, que los semiconductores de silicio dopado con ciertas impurezas, eran muy sensibles a la luz.

---

<sup>12</sup>[www.textoscientificos.com/energia/celulas](http://www.textoscientificos.com/energia/celulas)



Estos avances contribuyeron a la fabricación de la primera célula solar comercial con una conversión de la energía solar de aproximadamente, el 6%. La URSS lanzó su primer satélite espacial en el año 1957 y los EEUU un año después. En el diseño de éste se usaron células solares creadas por Peter Iles en un esfuerzo encabezado por la compañía Hoffman Electronics.

Con respecto a la historia de las celdas solares todo comenzó en 1839 el físico experimental francés Edmund Becquerel, descubrió el efecto fotovoltaico mientras efectuaba experimentos con una pila electrolítica de dos electrodos sumergidos en una sustancia electrolítica. Esta pila aumentó su generación de electricidad al ser expuesta a la luz. A fines del siglo XIX científicos tales como W. Smith, W Adas y R. Day descubren la fotoconductividad del selenio y construyen la primera celda experimental hecha de una oblea de selenio.

En 1904 Albert Einstein publica su papel acerca del efecto fotovoltaico (junto con su papel de la teoría de la relatividad), por este documento es galardonado en 1921 con el Premio Nobel. Recién en 1941 se construye un dispositivo que puede ser llamado "celda solar", fue fabricada de selenio y tenía una eficiencia del 1 %. La compañía Western Electric fue la primera en comercializar las celdas solares en 1955.

Mientras tanto científicos de diversas partes del mundo realizaban experimentos en combinaciones como el cobre y óxido cuproso, en Silicio Monocristalino, en Cadmio – Silicio, Germanio Monocristalino.

En ese mismo año a la U.S. Signal Corps le fue asignada la tarea de construir fuentes de poder para satélites espaciales. Los estudios de esta compañía

comenzaron con celdas de una eficiencia de un 4,5 %, y en tres años lograron que esta eficiencia subiera hasta un 9 %. Fue entonces cuando en 1958 fue lanzado al espacio el primer satélite que utilizaba celdas fotovoltaicas, el Vanguard I. Este tenía un sistema de poder de 0.1 W, en aproximadamente 100 cm<sup>2</sup> y estuvo operativo por 8 años. Ese mismo año se lanzaron 3 satélites con esta misma tecnología, el Explorer III, el Vanguard II y el Sputnik-3. Desde este año las celdas solares aumentaron su utilización en naves espaciales y el aumento de eficiencia seguía subiendo a pasos agigantados. Fue así como en 1960 Hoffman Electronics conseguía fabricar una celda con un 14 % de eficiencia. Aun cuando para la NASA fuese más importante la seguridad que el costo en sus naves espaciales y por ende utilizaba celdas solares; en la tierra la energía fotovoltaica era 50 veces más cara que cualquier fuente convencional de generación, por lo que fue excluida para el uso terrestre. En la década de los sesenta, la potencia instalada de las celdas solares de las naves espaciales y satélites alcanzaba a 1 KW. En 1973 se produce el embargo de petróleo impuesto por la OPEC, con lo cual se inicia una política de investigación del uso de celdas solares en la Tierra, se destinan fondos por sobre los 300 millones de dólares por año y se comienza a investigar nuevos materiales para la construcción de las celdas, tales como: el silicio policristalino, las celdas de película delgada, combinaciones de Silicio amorfo, con el fin de abaratar los costos de éstas. En esta misma década comienza la NASA a instalar sistemas de generación fotovoltaica por todo E.E.U.U. para fines de refrigeración, iluminación de calles, iluminación clínica y aparatos de televisión, bombeo de agua, etc. A principios de los años 80's, la compañía ARCO Solar fabricaba más de 1 MW de celdas solares por año. Es el comienzo

de la masificación de módulos de 1,4 a 6 KW en torres de departamentos, áreas apartadas del tendido eléctrico, centros comerciales y prototipos de automóviles. La producción mundial de celdas en el año 1982 era de 9,3 MW y en 1983 de 21,3 MW, haciendo que se duplique la producción en sólo un año, y alcanzando ventas de alrededor de US\$250 millones. En 1985 se alcanzaba un 20 % de eficiencia en celdas fotovoltaicas y existían módulos en todas partes del mundo: E.E.U.U., Australia, España, Kenya, Alemania, Japón por nombrar algunos.

En Chile se instalaron los primeros módulos en la década de los setenta, principalmente en lugares rurales con módulos de 50W y baterías de 150 Ah suministrando energía a artefactos de 12 V. Ya en los noventa ARCO Solar es comprada por Siemens, formando Siemens Solar Industries, una de las firmas de mayor producción de celdas solares a nivel mundial. A principios de esta década se instala en la Antártica un sistema de 0.5 KW con baterías de 2,4 KWh para suministrar energía a equipos de un laboratorio.

En 1996 comienzan estudios para la utilización de cobre-indio-diselenio en celdas y de celdas súper eficientes. A fines del siglo pasado en Grecia se aprueba la instalación de una planta de 5 MW en Creta, de un proyecto de 50 MW de la empresa Enron Solar. Aun cuando este proyecto era magno, ya estaba en funcionamiento en California una planta de 6,5 MW produciendo alrededor de 12 millones de KWh por año, suministrando energía a cerca de 2.500 hogares como promedio. Hoy en día las celdas fotovoltaicas son

utilizadas en prácticamente todo el mundo, generan el 2,1 % de la energía necesaria para mover al mundo.

### **3.2 ¿Que son las celdas solares y cuáles son los tipos?**

Una celda solar es un dispositivo que convierte la energía de la luz del sol en energía eléctrica en forma directa, sin la necesidad de piezas móviles o algún tipo de combustión. El efecto fotovoltaico; es decir, convertir la luz solar en electricidad se produce en materiales conocidos como semiconductores, las cuales son materiales cuya conductividad puede ser modificada y además generar una corriente eléctrica con cargas negativas, positivas o ambas.

Al incidir los rayos del sol en un semiconductor, algunos de los electrones de la banda de valencia absorben energía de los fotones y pasan a la banda de conducción donde pueden ser llevados fácilmente a un circuito externo, generando por tanto una corriente electrónica. Al dejar su lugar los electrones, provocan en el material "huecos", considerados como una partícula de signo positivo, los cuales también se mueven como una corriente en sentido opuesto a la electrónica. Este movimiento se asemeja al desplazamiento de una burbuja en el agua. Para que los electrones y huecos generados por la luz solar no se recombinen dentro del semiconductor se debe contar con un campo eléctrico interno, en cuyo sentido se moverán los electrones. Este campo eléctrico es producido en general por una juntura similar a la del diodo semiconductor.

Existen algunos tipos de celdas solares entre las cuales tenemos:

### **Celdas solares de silicio mono y multicristalino:**

Sin duda son las celdas solares más producidas industrialmente, beneficiándose de la madurez alcanzada por la tecnología del silicio. El material semiconductor absorbe una fracción importante del costo de la celda por lo que han habido intensos esfuerzos por conseguir silicio multicristalino con el que se pudieran producir celdas solares de rendimientos suficientemente altos.

Prescindiendo de los tratamientos específicos a que es sometido este material para pasivar las zonas de alta recombinación y mejorar el tiempo de vida, el resto de las acciones emprendidas para mejorar el rendimiento son muy parecidas a las realizadas en el silicio monocristalino.

### **Celdas solares de silicio de alto rendimiento:**

Para poner en práctica las ideas que permiten realizar celdas de alto rendimiento, se fabrican en la actualidad estructuras bastante sofisticadas.

Como característica principal de este tipo de celda solar es que la superficie frontal se encuentra detenida por un óxido muy fino y por una capa antirreflejo.

La superficie dorsal se encuentra totalmente contactada por el metal posterior. Esta geometría admite variantes diversas tanto en el diseño de la superficie frontal como de la dorsal.

### **Celdas solares de silicio multicristalino:**

La principal diferencia entre las celdas descritas anteriormente y las de silicio multicristalino es que el material con el que se hacen las celdas solares está hecho por procedimientos más económicos que los que se usan para conseguir el silicio de alta pureza usado en la microelectrónica. Por consiguiente el inconveniente del mismo hay que buscarlo en el tipo y concentración de impurezas indeseadas.

Las impurezas metálicas son las que tienen una incidencia mayor en las prestaciones fotovoltaicas de la celda solar. En efecto, estudios sistemáticos de análisis del rendimiento de celdas solares realizadas con material contaminado con concentraciones controladas de impurezas permiten conocer las más agresivas, entre ellas el tantalio, titanio, cromo, aluminio y cobre.

### **Celdas solares de materiales amorfos**

La obtención de celdas solares de bajo costo que puedan ser producidas masivamente, sin que se produzca escasez de las materias primas necesarias, ha sido el objetivo del desarrollo de la tecnología de las celdas solares de silicio amorfo hidrogenado. En efecto, tanto el silicio como el hidrogeno son abundantes y la deposición de materiales amorfos se puede hacer por diversos procedimientos, cuya principal característica es que la temperatura del proceso es baja y por lo tanto compatible con la utilización de vidrio como sustrato.

Las ventajas adicionales de esta alternativa son, entre otras:

1) El proceso es compatible con los demás procesos de la tecnología microelectrónica, lo que hace posible la integración de celdas solares de bajo costo en productos de electrónica de consumo como relojes o calculadoras.

2) El coeficiente de absorción es de valor muy elevado, lo que supone que la mayor parte de la energía solar es captada en espesores del orden de la micra. Esto significa que las celdas pueden ser de película delgada.

### **3.3 ¿Qué es necesario para los paneles solares?**

Existen varios componentes que son necesarios para los paneles solares; pero el elemento más importante en la estructura de una celda es el semiconductor por lo que se analizará en forma más detallada a continuación.

Generalmente los paneles solares se encuentran compuestos los siguientes dispositivos:

- Modulo solar o fotovoltaico
- Controlador de carga
- Inversor de corriente
- Batería
- Adaptador

Modulo Solar o Fotovoltaico:

Es lo que se denomina como la interconexión de varias fotocélulas, siendo diseñado para proporcionar una potencia máxima a un voltaje determinado. Estos módulos hay en el mercado para las más variadas necesidades existiendo presentaciones de módulos desde 5 W a 120 W de potencia.

Controlador de carga:

Es un dispositivo electrónico que protege a la batería contra cargas excesivas o descargas profundas.

Cuando la batería está totalmente cargada (~ 90%), el controlador desconecta la batería para evitar que la batería siga recibiendo energía del panel fotovoltaico y se siga cargando; en caso contrario, si la batería se está descargando aproximadamente cercana al 60% de la carga nominal, el controlador desconectará las cargas y evitará que la batería se descargue a nivel inferior a este.

Por lo tanto; el controlador de carga administra la energía, tanto la que proviene de la generación como la que requieren las cargas y su función primordial es proteger las baterías contra sobre cargas o sobre descargas.

Generalmente los controladores de carga se especifican por su voltaje de operación y la corriente máxima de operación.



Batería:

Una batería es un conjunto de celdas electroquímicas conectadas en serie, cuya función es la de almacenar energía eléctrica en forma química (carga), cederla a un punto en forma de electricidad (descarga) y volverla a recuperar (carga). Al proceso de carga y descarga se le llama ciclo. Las baterías de uso más común en aplicaciones fotovoltaicas son las de plomo-ácido debido a que se pueden recargar, son relativamente económicas existen en el mercado en una gran variedad de tamaño y posiciones, estas pueden ser sometidas a procesos de descarga por tiempos prolongados.

Banco de baterías.- Son las encargadas de almacenar la energía que se produce en el sistema FV. Se deben de diseñar para darle una autonomía a las cargas de cuando menos tres días, es decir que en caso de que hubiera tres días de intenso nublado, el sistema suministraría energía eléctrica suficiente aun sin la aportación solar.

Inversor de corriente:

La energía eléctrica es utilizada en su gran mayoría en corriente alterna ya que es más barato y más fácil distribuirla. Sin embargo su limitante principal es que no es posible almacenarla, por otra parte, la mayoría de todos los aparatos electrodomésticos operan con corriente alterna. Los sistemas de generación de energía eléctrica con Sistemas Fotovoltaicos generan energía eléctrica en

corriente directa o continua, ésta es posible almacenarla, pero al transmitirla se pierde energía, por lo que se requiere de un cable de buen calibre.

Por lo tanto; el uso de electrodomésticos de corriente alterna en los Sistemas Fotovoltaicos, requieren de un acondicionador de energía que transforme la corriente directa en corriente alterna. Este acondicionador, recibe el nombre de inversor.

El inversor, es un dispositivo electrónico que convierte la corriente directa producida por los paneles fotovoltaicos a corriente alterna, demandada por las cargas. Las características que se deben especificar son principalmente:

Potencia nominal, nivel de voltaje de entrada y salida, tipo de onda (cuadrada, semicuadrada o senoidal) y eficiencia.

Adaptador:

Existen diversos equipos o dispositivos que funcionan en corriente directa pero requieren una diversidad de voltajes, el adaptador de corriente se encarga de regular el flujo previo a ser utilizado en el equipo, para evitar una sobrecarga en los equipos a trabajar.

### **3.4 Objetivos estratégicos de la empresa**

Los objetivos deben de ser motivadores, viables, específicos, medibles, entre otras opciones que justifiquen el proceso de ejecución.

Estos objetivos siempre deben ser medibles en un plazo coherente, por lo cual para nuestro proyecto pensamos cumplir nuestros objetivos en un plazo máximo de 5 años.

Se deben crear estrategias para el ingreso en el mercado, ya que una vez que ingrese nuestro producto y nuestra marca, las estrategias serán muy importantes; porque de esto dependerán que se puedan cumplir los objetivos a cabalidad.

Debemos lograr un posicionamiento como líderes dentro del mercado, siempre resaltando y sobresaliendo por las características principales que tiene los productos de Full Energy, estas características son entre otras, su excelente presentación e innovación como se encuentra estipulado más adelante.

Se conocen generalmente tres estrategias genéricas las cuales pueden ser de tres maneras diferentes:

- Líder en costos.
- Diferenciación.
- Enfoque.

En nuestro, proyecto la estrategia genérica que utilizaremos será “**diferenciación**” debido a que nuestro producto es único en el mercado y se caracteriza por estar diferenciado de los demás productos; de manera, la estrategia de diferenciación se adapta perfectamente por tratarse de un producto nuevo. Hemos observado es que solo existe una competencia y esta es competencia indirecta, nos referimos a la Empresa Eléctrica de Quito, la cual no mantiene promociones y otros aspectos como diferenciación; ya que se trata de la energía común a la que estamos acostumbrados. Full Energy aprovechara estos aspectos introduciendo así un producto innovador.

### **3.5 Misión.**

La misión de Full Energy es consolidarse como la empresa comercializadora de equipos que funcionan en base a energía solar, para uso personal y especializada en productos solares en el Ecuador, brindando excelentes productos, innovadores y novedosos.

### **3.6 Visión.**

Full Energy tiene como visión la siguiente: “Ser la empresa líder en la comercialización de equipos que funcionen en base a energía solar en la ciudad de Quito, con miras a expansión dentro del territorio nacional, además de ser una empresa eficiente y moderna” esta es una visión clara y con esfuerzo muy alcanzable, nuestra visión la queremos lograr en el transcurso de 5 años.

### **3.7 Objetivos.**

Los objetivos de Full Energy son:

#### **General:**

- Determinar la factibilidad de una empresa dedicada a la comercialización de equipos o productos que funcionan en base a energía solar, para uso personal en equipos portátiles y recargables.

#### **Específicos:**

- Establecer la posibilidad de una sensibilización y concientización, ante la realidad del cambio climático que afecta a todos los individuos, para que opten por usar medios de energía alternativos.
- Determinar las ventajas y desventajas ante el uso de energía alternativa.
- Delimitar el nicho de mercado en donde se desarrollará nuestro negocio.
- Poner en práctica nuestro proyecto a la realidad, legalizar nuestra empresa y finalmente ponerla en funcionamiento en un corto plazo.
- Comprobar que Full Energy será un negocio rentable.
- Brindar una fuente de energía más saludable y fiable, que ayude a la preservación de nuestro ecosistema para así combatir el calentamiento global, el cual no es un problema mundial.

## **CAPITULO IV**

### **ESTUDIO DE MERCADO**

#### **4. Definición del mercado**

El mercado es el ambiente social o virtual que proporciona las condiciones para el intercambio. Al mercado se lo debe interpretar como la institución u organización social a través de la cual los ofertantes (productores y vendedores) y demandantes (consumidores o compradores) de un determinado bien o servicio, entran en estrecha relación comercial, a fin de realizar transacciones comerciales.<sup>13</sup>

A los compradores se los puede definir como aquellos que necesitan y usan bienes y servicios para satisfacer sus necesidades, mientras que los vendedores, son aquellos individuos que utilizan materias primas, capital, mano de obra, entre otros factores para la producción de bienes y servicios.

El mercado comprende todas las personas, hogares, empresas e instituciones que tienen necesidades a ser satisfechas con los productos o servicios de los ofertantes. Son mercados reales los que consumen estos productos y mercados potenciales los que no consumiéndolos aún, podrían hacerlo en el presente inmediato o en el futuro.

Se pueden identificar y definir los mercados en función de los segmentos que los conforman; esto es, los grupos específicos compuestos por entes con características homogéneas.

---

<sup>13</sup><http://www.tueconomia.net/demanda-oferta-y-mercado/definicion-objetivo-mercado.php>

El mercado está en todas partes donde quiera que las personas intercambien bienes o servicios por dinero. En un sentido económico general, mercado es un grupo de compradores y vendedores que están en contacto para la realización de transacciones.<sup>14</sup>

Existen algunas clases de mercados entre los más importantes se encuentran los siguientes:

- Mercado Total: se caracteriza por estar conformado por el universo, con necesidades que pueden ser satisfechas por la oferta de una empresa.
- Mercado Potencial: Este mercado está conformado por todos los entes del mercado total, que además de desear un servicio o un bien, están en condiciones de adquirirlas.
- Mercado Meta: está conformado por los segmentos del mercado potencial que han sido seleccionados en forma específica, como destinatarios de la gestión de marketing. Es el mercado que la empresa desea y decide captar.
- Mercado Real: representa al cual se ha logrado llegar a los consumidores de los segmentos del mercado meta que se han captado.

---

<sup>14</sup><http://www.monografias.com/trabajos13/mercado/mercado.shtml>

Es necesario mencionar que al hablar de mercados también se habla de competencia perfecta; la cual es una representación idealizada de los mercados de bienes y de servicios en la que la interacción recíproca entre la oferta y la demanda determinan el precio. Un mercado de competencia perfecta es aquel en el que existen muchos compradores y muchos vendedores, de forma que ningún comprador o vendedor individual ejerce influencia decisiva sobre el precio. Para que esto ocurra, debe cumplirse ciertos requisitos:

- Existencia de un elevado número de oferentes y demandantes.
- Homogeneidad del producto. No existen diferencias entre los productos que venden los oferentes.
- Transparencia del mercado. Todos los participantes tienen pleno conocimiento de las condiciones generales en que opera el mercado.
- Libertad de entrada y salida de empresas. Todas las empresas, cuando lo deseen, podrán entrar y salir del mercado.
- Libre acceso a la información
- Libre acceso a recursos.
- Beneficio igual a cero en el largo plazo.

La esencia de la competencia perfecta no está referida tanto a la rivalidad, como a la dispersión de la capacidad de control que los agentes económicos pueden ejercer sobre la marca del mercado. Cuando no se viola flagrantemente alguno de los requisitos para la competencia perfecta se produce un fallo de mercado. En los mercados de competencia perfecta, las empresas que pretenden obtener mayores beneficios deben recurrir al máximo aprovechamiento de la tecnología. Por lo tanto, la búsqueda de mayores



beneficios va asociada a la combinación más eficiente y rentable de los factores productivos y a la modernización de la tecnología.

Existen también los mercados de competencia imperfecta, que son aquellos en los que productos y productores son lo suficientemente grandes como para tener un efecto notable sobre el precio.<sup>15</sup>

La diferencia fundamental con los mercados de competencia perfecta reside en la capacidad que tienen las empresas oferentes de controlar el precio. En estos mercados, el precio no se acepta como un dato ajeno, sino que los oferentes intervienen activamente en su determinación.

#### **4.1 Análisis Fuerzas de Porter**

Las cinco fuerzas de Porter es un modelo holístico que permite analizar cualquier tipo de industria en términos de rentabilidad. Este modelo fue desarrollado por Michael Porter en 1979 y según el mismo, la rivalidad con los competidores viene dada por cuatro elementos o fuerzas, que combinadas crean una quinta fuerza que se conoce como la rivalidad entre los competidores.<sup>16</sup>

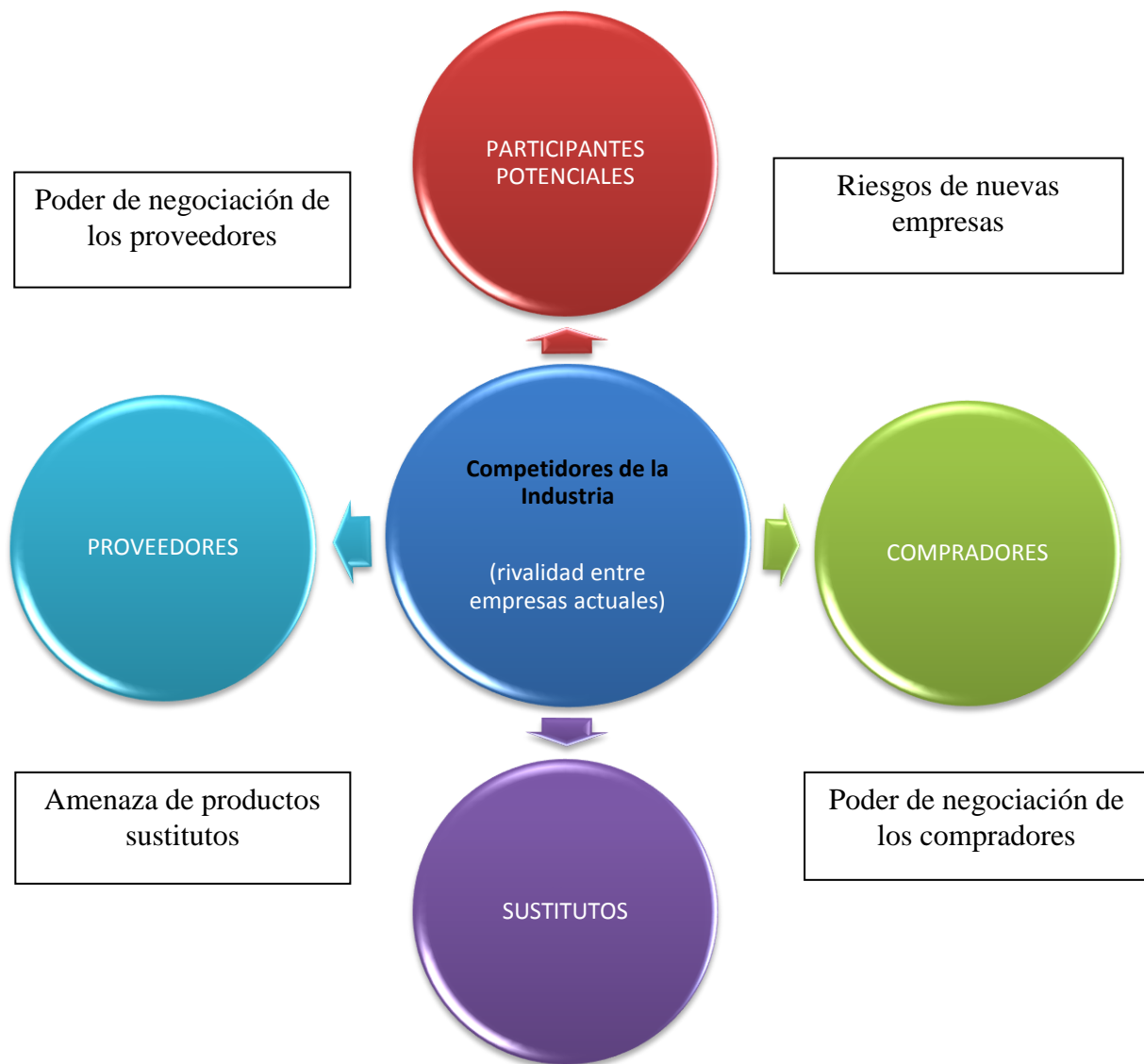
La meta de la estrategia competitiva de una unidad de negocios, consiste en encontrar una posición en el sector industrial donde pueda defenderse mejor en contra de las fuerzas del mercado o influir en ellas para sacarles provecho.<sup>17</sup>

---

<sup>15</sup><http://es.wikipedia.org/wiki/Mercado>

<sup>16</sup>[http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis\\_Porter\\_de\\_las\\_cinco\\_fuerzas](http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_Porter_de_las_cinco_fuerzas)

<sup>17</sup> Estrategia competitiva, Michael Porter E. capítulo I, Pag 19.



#### 4.1.1 Barreras de entrada.

Una barrera de entrada son todos los obstáculos y dificultades que tiene una empresa para entrar a formar parte de un mercado o un nuevo sector productivo. Las barreras de entrada causan competencia y esfuerzos en lo que son los competidores potenciales dentro de inversiones para entrar al sector.<sup>18</sup>

<sup>18</sup> <http://www.economia48.com/spa/d/barreras-de-entrada/barreras-de-entrada.htm>

Las barreras de entrada existen en la medida en que a largo plazo, las empresas instaladas pueden fijar precios por encima del coste medio mínimo, sin que esta práctica lleve a que entren nuevas empresas en el mercado.

Para nuestra empresa "Full Energy" las principales barreras de entrada que podemos tomar en cuenta son las siguientes:

- Economías de Escala (+)
- Diferenciación del Producto(+)
- Identificación de marca (+/-)
- Costos cambiantes (-)
- Inversión (+)
- Acceso a canales de distribución(+)
- Política gubernamental (+)

Después del análisis realizado, podemos llegar a la conclusión de que las barreras de entrada en este negocio son relativamente altas, esto debido a que en el Ecuador y en el segmento al cual nuestra empresa se desenvuelve, no existe competencia directa por tratarse de un producto totalmente nuevo e innovador en el mercado; sin embargo, si existe competencia indirecta, la cual es la energía eléctrica convencional que utilizamos día a día. Este hecho hace que exista poca competencia que se traduce en forma favorable para nosotros.

Podemos destacar que en relación a las economías de escala, se podría lograr una integración vertical para generar ahorros, es decir cuando se logra operar en etapas consecutivas de producción o de distribución. En este aspecto sería fundamental tener la meta de implementar nacionalmente el producto, ya sea importando paneles solares que actualmente no los podemos desarrollar en el país por los elevados costos en investigación y desarrollo; o integrar los componentes adicionales como la mochila o maletín en el país; para de este modo, reducir importantes condicionantes en la importación completa de los paneles introducidos en mochilas.

Lo que se busca con la integración, es recurrir al mercado nacional para la compra de mochilas y de esta manera solo importaríamos los equipos solares para realizar el ensamblaje nacionalmente, esta integración resulta muy útil pues reduce el impacto arancelario de importar mochilas.

El apoyo del gobierno o las políticas gubernamentales, es un hecho que sin lugar a duda nos beneficia, ya que en la actualidad se buscan nuevas fuentes de energía en nuestro país y más aun con la crisis eléctrica que vivimos hace algunos meses. El gobierno brinda su apoyo a proyectos que tengan que ver con el cuidado y preservación de la energía; es ahí donde nuestro proyecto se enfoca, por ello contamos con el apoyo del gobierno y nos favorecen totalmente las políticas gubernamentales actuales. Por ejemplo el MINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGIA RENOVABLE viene implementando grandes avances en relación a incentivos y usos de energías alternativas en el país.

Sin embargo; el principal condicionante en relación al poder gubernamental, es la política arancelaria proteccionista que actualmente impone la SENAE (Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador) y el gobierno en relación a la importación de mochilas y otros maletines. Sin duda en busca de proteger y ayudar al mercado nacional, pero que significa una gran barrera de entrada por el costo adicional que significará este arancel.

Los canales de distribución no representan un problema para nuestra empresa, esto debido a que la forma de comercializar nuestro producto será utilizando el recurso del internet, por medio de páginas tales como mercado libre; que es un sitio web destinado para el intercambio y venta de productos a nivel nacional, que implica una gran oportunidad para comercializar nuestro producto.

Posteriormente vamos a mencionar un poco más a profundidad de lo que se trata mercado libre, el cual es una página de compras y ventas por Internet, a nivel de América Latina; a través de la cual los compradores y vendedores se encuentran para intercambiar información y realizar transacciones de comercio electrónico con una amplia gama de productos/servicios. Esto a un precio fijo o en subasta. También permite que los vendedores publiquen variados productos tales como vehículos, inmuebles y servicios en una sección exclusiva de avisos clasificados en línea.

#### **4.1.2 Poder de negociación de compradores.**

Generalmente, al hablar del poder de negociación de los compradores hay que mencionar que un mercado o segmento no será atractivo cuando los clientes están muy bien organizados, si el producto tiene varios o muchos sustitutos y si el producto no es muy diferenciado o es de bajo costo para el cliente, lo que permite que pueda hacer sustituciones por igual o a muy bajo costo.

A mayor organización de los compradores, mayores serán sus exigencias en materia de reducción de precios, calidad y servicios; por consiguiente, la demanda tendrá una disminución en los márgenes de utilidad.

Cada vez que las exigencias del cliente sean mayores por un precio más bajo, calidad más alta y un mayor servicio, menores van a ser las utilidades para los negocios.<sup>19</sup>

Los compradores compiten con la industria cuando la obligan a reducir los precios, cuando negocian una mejor calidad o más servicios y cuando enfrentan los rivales entre sí. El poder de los grupos importantes de compradores depende del número de características de su situación de mercado y del valor relativo de su compra en relación con la industria local.<sup>20</sup>

Para “Full Energy” los principales aspectos a tomar en cuenta dentro del poder de negociación de los compradores son los siguientes:

---

<sup>19</sup>[http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis\\_Porter\\_de\\_las\\_cinco\\_fuerzas](http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_Porter_de_las_cinco_fuerzas) (análisis de porter de las cinco fuerzas)

<sup>20</sup> Estrategia competitiva, Michael E. Porter, pagina 40.

- Producto diferenciado (+)
- Volumen de compra (-)
- Imagen de marca (+)
- Amenaza de integración (-)
- Impacto de calidad (-)
- Información del cliente (+)

Para nuestra empresa podemos concluir que el poder de negociación de los compradores es alto, las exigencias que el consumidor presenta hacia nuestro producto tienen que ser satisfechas de la mejor manera para ganar la confianza de nuestros compradores.

Es necesario tomar en cuenta que Full Energy ofrecerá un producto diferenciado, gracias a lo novedoso e innovador del producto para el cliente, mostrando una presentación agradable, capacidad del producto, ventajas, beneficios y atributos los cuales se encuentran mencionados en la parte de anexos.



Nuestra empresa goza de un punto favorable, debido a que existe muy poca competencia, esto es un aspecto que sin lugar a dudas nos es muy propicio, ya que podemos abarcar más porción del mercado.

#### **4.1.3 Poder de negociación de los proveedores.**

Un mercado o segmento del mercado no será atractivo cuando los proveedores estén muy bien organizados gremialmente, tengan fuertes recursos y puedan imponer sus condiciones de precio y tamaño del pedido.

La situación será aún más complicada si los insumos que suministran son claves para nosotros, no tienen sustitutos o son pocos y de alto costo.<sup>21</sup>

Los proveedores pueden ejercer poder de negociación sobre los participantes de una industria, si amenazan con elevar los precios o disminuir la calidad de los bienes y servicios que ofrecen.

Para Full Energy los principales puntos a tomar en cuenta dentro del poder de negociación de los proveedores son:

- Volumen de compras (-)
- Insumos sustitutos (-)
- Concentración de los proveedores (+/-)
- Costos de distribución (+)

---

<sup>21</sup>[http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis\\_Porter\\_de\\_las\\_cinco\\_fuerzas](http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_Porter_de_las_cinco_fuerzas)



- Amenaza de integración progresiva(+)
- Diferenciación de insumos (-)
- Impactos de insumos sobre el costo(+)

Podemos observar que el poder de negociación de los proveedores es neutro, pese a que existen muy pocos proveedores de nuestro producto.

En cuanto a los insumos sustitutos destacamos que si bien en un principio escogeremos un distribuidor que nos provea de todo el producto, tanto el panel solar como la mochila en la que está introducido el panel desde fábrica, en un futuro podemos buscar un proveedor nacional para el insumo de las mochilas e importar solo los paneles al Ecuador, de este modo el poder de negociación de los proveedores es más bajo y será más beneficioso para nosotros.

A continuación presentamos algunas propuestas de proveedores adicionales a la escogida para el proyecto.



- Fullgreen Solar Tech. Corp., Ltd., una empresa filial del Grupo Fullrun, es una de las empresas de alta tecnología especializada en proyectos de energía solar. Se integra a la orientación de la industria de alta tecnología, "Ecológicas y orientadas a la exportación, la empresa da prioridad al desarrollo de nuevos materiales y nuevas energías, que refleja el espíritu de la protección verde, medio ambiente, la salud y el desarrollo sostenible."



- La compañía realiza impresionantes innovaciones técnicas que han dado lugar a inversiones de más de \$ 150 millones en capital privado y US \$ 20 millones en becas de investigación del gobierno de EE.UU. así como colaboraciones interesantes con científicos en tecnología solar en todo el mundo.
- Konarka ha crecido rápidamente desde 2001. El personal de más de 80 personas en todo el mundo incluye a muchos de los principales científicos mundiales. En el 2009, abrieron la planta de fabricación a gran escala en New Bedford, Massachusetts y presentó siete paneles estándar adecuados para la microelectrónica, la energía portátil y las aplicaciones remotas de energía.



## **Zhejiang Interma Solar Electrical Co., Ltd.**

- Fundada en 2006, Zhejiang Interma Solar Electrical Co., Ltd. se encuentra en la ciudad de Haining, provincia de Zhejiang en China. Esta empresa se dedica al desarrollo, producción y aplicación de productos de energía solar. Ofrecen calentadores de agua solar a presión, colectores solares, proyectos de energía solar, colectores planos de paneles solares y todos los accesorios, incluidas las estaciones de trabajo, tanques auxiliares y accesorios de cobre a nuestros clientes en los Estados Unidos, España, Siria, India, Italia, Alemania, África del Sur, Japón y Corea.

Generalmente podemos pensar que los proveedores son otras compañías, pero un punto a favor es que el grupo de proveedores constituyen una seria amenaza contra la integración vertical, entonces puede volverse más difícil la capacidad de Full Energy para manejar los términos con que realizamos las compras.

La concentración de proveedores en el extranjero es limitada, es decir que en actuales momentos por factores como el cambio climático, reducción o limitación de la extracción del petróleo, decisiones gobiernistas, entre otros, la nueva ola de ecología y medioambiente aumenta la investigación y desarrollo

de productos e industrias dedicadas a estudiar y comercializar este tipo de productos, tales como paneles solares, energía eólica, autos híbridos, casas ecológicas, uso de material reciclado, etc.

#### **4.1.4 Amenaza de productos sustitutos.**

Un mercado o segmento no es atractivo si existen productos sustitutos reales o potenciales. La situación se complica si los sustitutos están más avanzados tecnológicamente o pueden entrar a precios más bajos, reduciendo los márgenes de utilidad de la empresa y la industria.<sup>22</sup>

Tanto a nivel de la ciudad de Quito como a nivel nacional no existen empresas que vendan nuestro producto, ni tampoco a nivel nacional existe un producto similar al nuestro, al tratarse de un producto nuevo e innovador presenta una gran oportunidad de mercado sin explorar en el país. En países desarrollados tales como Estados Unidos, Japón y Francia este mercado ya está más avanzado ya que existe más demanda y por lo tanto mayor oferta.

Algo que sin duda alguna nos favorece, es que las personas a las cuales estamos enfocados, están constantemente al tanto de los avances y novedades que se den en el ámbito tecnológico, de igual manera al tratarse de un producto totalmente novedoso es necesario implementar políticas en función a desarrollar en la mente de las personas, una conciencia social sobre los

---

<sup>22</sup>[http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis\\_Porter\\_de\\_las\\_cinco\\_fuerzas](http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_Porter_de_las_cinco_fuerzas)

daños ambientales causados por usos de energías no renovables y las ventajas que ofrecen las fuentes de energía como la solar.

Podemos mencionar algunos productos sustitutos, que serían nuestra competencia directa dentro del mercado como fuentes de energía renovables; pero que beneficiosamente para nuestra empresa no existen en el país, entre ellos tenemos las siguientes:

- ENERGÍA DE LAS MAREAS

En lugares de la costa se puede aprovechar la energía de las olas del mar construyendo una presa o barrera. Cuando hay marea alta la presa se abre y cuando la marea baja la presa se cierra. Cuando el nivel de agua baja, se deja salir el agua que hace girar una turbina que acciona un generador y produce electricidad.

- ENERGÍA EÓLICA

Esta energía se la consigue mediante unos aerogeneradores. La energía del viento se utiliza para hacer girar una turbina que moverá un generador para producir la electricidad.

- LA BIOMASA

La biomasa es el conjunto de plantas y materiales orgánicos de los cuales podemos obtener energía. La leña está considerada una de las primeras fuentes de energía conocidas.

- ENERGÍA GEOTÉRMICA

La energía geotérmica consiste en aprovechar la energía térmica del interior de la Tierra. El interior de la Tierra es caliente como consecuencia de la fusión de las rocas. Se han encontrado rocas a más de 200°C. El agua caliente también sale al exterior por grietas de las rocas.

Entre las principales fuentes de energía sustitutas a la energía solar, queremos mencionar la energía hidroeléctrica y el petróleo, debido a que este tipo de energías producen mucha cantidad de energía por unidad de tiempo y también que hay una distribución regular de fuentes de energía por todo el planeta, debido a que son las principales y más utilizadas actualmente en el país, tanto por su consumo masivo, alcance a todas las personas y precio.

Así mismo también existen fuentes de energía como competencia indirecta que si existen en el país tal como la siguiente:

- ENERGÍA ELECTRICA CONVENCIONAL

La energía eléctrica convencional es la más conocida puesto que la utilizamos cotidianamente y desde su invento estamos acostumbrados a su utilización diariamente.

#### 4.1.5 Rivalidad de la industria

Para una empresa será mucho más difícil competir en un mercado o en uno de sus segmentos donde los competidores estén muy bien posicionados, sean muy numerosos y los costos fijos sean altos, pues constantemente estará enfrentada a guerras de precios, campañas publicitarias agresivas, promociones y entrada de nuevos productos.<sup>23</sup>

Más que una fuerza, la rivalidad en la industria viene a ser el resultado de las cuatro anteriores mencionadas. La rivalidad entre los competidores define la rentabilidad de un sector, cuanto menos competido se encuentre un sector, normalmente será más rentable y viceversa, esto sucede en todas la industrias y en cualquier país siempre sucederá lo mismo.

Los rivales son competidores dentro de una industria, sea cual sea esta. Siempre en la rivalidad dentro de una industria puede existir dos casos: puede ser débil, es decir pocos competidores que no compitan agresivamente o muchos competidores agresivos con el objetivo de apoderarse de la mayor porción del mercado y obtener el posicionamiento en la industria.

Para Full Energy los principales puntos a tomar en cuenta dentro de la rivalidad de la industria son:

- Número de competidores directos (-)
- Número de competidores indirectos (+)

---

<sup>23</sup>[http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis\\_Porter\\_de\\_las\\_cinco\\_fuerzas](http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_Porter_de_las_cinco_fuerzas)

- Tamaño del mercado (+/-)
- Diferenciación del producto (+)
- Imagen de marca (+)
- Barreras de salida (-)
- Costos fijos (-)

Como podemos observar la intensidad en la industria que vamos a incursionar no es alta, tenemos la suerte de ingresar a un mercado en el cual nadie se encuentra ofreciendo productos como el nuestro, por ese hecho señalamos que es un mercado atractivo; el mercado ecuatoriano no está muy desarrollado en este sector a nivel nacional, por ende no existen competidores en el mercado y tenemos un amplio segmento al cual explotar. Como no tenemos competidores en el mercado, nuestros clientes se fijaran mucho en lo que es la imagen de marca, calidad y la diferenciación del producto, por lo que nos enfocamos con gran énfasis en estos aspectos.

Los clientes potenciales de Full Energy, en este mercado se fijaran mucho en características puntuales como: precio, beneficios, utilidad, características entre otros; estos se encuentran mencionados más adelante y en la parte de los anexos.

#### **4.2 Tamaño y análisis de la demanda**

Primeramente empezaremos definiendo que es demanda, así podremos tener una idea más clara de lo que se busca en este punto; se entiende por demanda



la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para, buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.

A la demanda también se la considera como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a los diferentes precios del mercado por uno o varios competidores.<sup>24</sup>

Para determinar la demanda de un individuo es necesario conocer el precio del bien, el nivel de renta, los gustos personales del individuo, el precio de los bienes sustitutos en caso de que existan, y finalmente el precio de los bienes complementarios todo esto en conjunto será necesario para conocer la demanda.

En definitiva, hay que entender cuál es el tamaño y volumen de la demanda, la capacidad de compra de nuestros clientes objetivos, el consumo medio por cliente, las pautas de comportamiento de la demanda.

Cuando la demanda se realiza es conocida como demanda real o efectiva, la demanda real se caracteriza porque deberá partir de datos históricos existentes, sin embargo muchas veces es difícil conseguir información para algunos segmentos limitados geográficamente, por ello se utiliza otro tipo de segmentación a través del análisis de variables o datos demográficos, psicográficos o variables de los consumidores los cuales mencionaremos más adelante de que trata cada uno.

---

<sup>24</sup>[http://www.slideshare.net/blanca\\_garcia/analisis-de-la-demanda](http://www.slideshare.net/blanca_garcia/analisis-de-la-demanda)

#### **4.2.1 Segmentación de mercado: Geográfica, Demográfica, Psicográfica.**

La segmentación de mercado es un proceso en el cual se divide un mercado, esta división puede ser en grupos uniformes y pequeños, que tengan características y necesidades semejantes.

Esto no está arbitrariamente impuesto; sino que se deriva del reconocimiento de que el total del mercado está hecho de subgrupos que son conocidos como segmentos.<sup>25</sup>

Los segmentos se caracterizan por ser grupos homogéneos (por ejemplo, las personas en un segmento son similares en sus actitudes sobre ciertas variables). Debido a esta similitud dentro de cada grupo, es probable que respondan de modo similar a las distintas estrategias de marketing. Es decir, probablemente tendrán las mismas reacciones acerca del marketing mix de un determinado producto, vendido a un determinado precio, distribuido en un modo determinado y promocionado de alguna forma.<sup>26</sup>

Al realizar una segmentación de mercado se logran muchos beneficios como: identificar las necesidades, focalizar mejor la estrategia de marketing, optimizar el uso de los recursos empresariales de marketing, producción, logística y toma de decisiones, hacer una publicidad más efectiva del producto o servicio y aumentar las posibilidades de crecimiento.

Existen algunos requisitos que se deben de tener en cuenta para realizar una buena segmentación entre ellos se encuentran:

---

<sup>25</sup><http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/mar/funcmarkenlaeco.htm>

<sup>26</sup>[http://es.wikipedia.org/wiki/Segmentaci%C3%B3n\\_de\\_mercado](http://es.wikipedia.org/wiki/Segmentaci%C3%B3n_de_mercado)

- Homogeneidad en el segmento
- Heterogeneidad entre segmentos
- Estabilidad de segmentos
- Los segmentos deben ser identificables y medibles
- Los segmentos deben ser accesibles y manejables
- Los segmentos deben ser lo suficientemente grandes como para ser rentables

Existen distintos tipos de variables que son utilizadas para realizar la segmentación:

- Variables Geográficas:

Es una subdivisión de mercados con base en su ubicación. Posee características mensurables y accesibles; los mercados se dividen en diferentes unidades geográficas, como: países, regiones, provincias, departamentos, municipios, ciudades, barrios. Debe tenerse en cuenta que algunos productos son sensibles a la cultura de una nación, pueblo o región.

La empresa puede decidir operar en una o varias regiones geográficas, o bien en todas, pero poniendo atención a las variaciones locales en las necesidades y preferencias geográficas. Hoy día, la segmentación geográfica es de particular importancia para los planificadores de medios para decidir sobre campañas de publicidad a nivel nacional, regional o local.

- Variables Demográficas:

La demografía es el estudio de los factores sociales y económicos que influyen en el comportamiento humano. La segmentación demográfica, por lo tanto, estudia los factores económicos y sociales que influyen en el comportamiento de un consumidor individual. Consiste en dividir el mercado en grupos, a partir de variables como: la edad, el sexo, el tamaño de la familia, el ciclo de vida de la familia, los ingresos, la ocupación, el grado de estudio, la religión, la raza o etnia y la nacionalidad. Lo más común es segmentar un mercado combinando dos o más variables demográficas.

Todos los actores demográficos pueden servir de base para obtener segmentos operacionales ya que reúnen las condiciones de una buena segmentación.

- Variables Psicográficas:

El término psicografía fue acuñado para designar una serie de descripciones psicológicas del mercado.

- Variables de Comportamiento:

Son variables de tipo psicológico para identificar conductas de comportamiento del individuo relacionadas con el producto. Describen elementos de estatus, uso, ocasión, condición y forma. Muchos

mercadólogos están convencidos de que las variables conductuales constituyen el mejor punto de partida para la elaboración de los segmentos de mercado.

Los mercados pueden segmentarse en grupos de usuarios ocasionales, medios y comunes. Estos últimos constituyen a menudo un pequeño porcentaje del mercado, pero de ellos depende un alto porcentaje de las ventas totales.

A partir de estos puntos señalamos lo siguiente en relación a nuestra empresa Full Energy:

Nuestra empresa busca adentrarse en la importación y comercialización de equipos que funcionan en base a energía solar, estos productos son para uso personal.

Nuestra empresa se encuentra dirigida a un segmento de la población de nivel socioeconómico, medio, medio alto y alto, en un rango de edades entre los 25 a 45 años de edad, los cuales se encuentran segmentados de la siguiente forma:

- Nuestro grupo primario al cual estaremos enfocados, está en el rango de edades de 35 a 45 años, por tratarse de personas con nivel socioeconómico medio, medio alto y alto, con un buen nivel de educación que buscan alternativas y soluciones a la hora de la

utilización de productos tecnológicos y además de que se interesan por el cuidado y protección del medio ambiente.

- Nuestro grupo objetivo secundario, serán las personas en el rango de edades de 30 a 34 años, de igual manera que nuestro grupo primario, con un buen nivel de educación y de nivel socioeconómico medio, medio alto y alto, ya que también se caracterizan por la utilización de productos tecnológicos y quieren soluciones eficaces cuando desarrollen sus actividades laborales de toda índole, añadiendo también que se preocupan por el medio ambiente.
- Nuestro grupo objetivo terciario hemos seleccionado a las personas que se encuentran en el rango de edades de 25 a 29 años, de nivel socioeconómico medio, medio alto y alto con buen nivel de educación, por tratarse de personas más susceptibles a los cambios que se producen y están más relacionados con productos tecnológicos, por esa razón nos enfocaremos a ellos también.

Destacamos que nuestro producto es idóneo para estas edades, ya que las personas de esta edad tienen un buen nivel adquisitivo y se preocupan por el medio ambiente, de este modo desean dejar un valioso legado a futuras generaciones, además seleccionamos este rango de edad debido a que estas personas siempre deben de estar atentas a los avances tecnológicos, que le sean beneficiosos y ayuden a satisfacer sus necesidades.

## Segmentación del mercado:



- País: Ecuador
- Ciudad: Quito



- Densidad: Urbana
- Población: 2215820 hab.



- Clima: Templado
- Región: Norte, sur, este, oeste

## Demográfica:



- Genero: Femenino - Masculino
- Edad: 25 - 45 años



- Ciclo de vida: Jovenes - adultos
- Estado civil: De todos los estados civiles



- Nivel Socioeconomico: medio, medio alto y alto
- Ocupación: Estudiantes - Profesionales.

### Psicográfica:



- Estilo de Vida: innovadores, saludables, ejecutivos, innovadores, organizados, seguros.
- intereses: tecnología, preservación del medio ambiente, ciencia.

### Conductuales:



- Beneficios buscados: Buena presentación, calidad, confianza, buen precio, seguridad.

A continuación presentamos la segmentación de la muestra para determinar las proyecciones en ventas:

## SEGMENTACION MERCADO

<b>CIUDAD</b>	QUITO		
<b>HABITANTES</b>	<b>2215820</b>		
<b>HOMBRES</b>	49%	<b>MUJERES</b>	51%
	<b>1085751,8</b>		<b>1130068,2</b>
<b>EDAD</b>	0-20	21-50	50-MAS
	41%	42%	17%
	<b>908486,2</b>	<b>930644,4</b>	<b>376689,4</b>



Mediante esta segmentación, podemos observar el rango de edades de los habitantes de la ciudad de Quito, esta información nos sirve principalmente para proyectar la demanda conjuntamente con las encuestas que nos permiten recolectar la información necesaria para nuestras proyecciones.

#### **4.2.2 Comportamiento de la demanda.**

Hay que mencionar que la cantidad que el público demanda de un bien depende de muchos factores.

Para establecer el comportamiento de la demanda, se procede a realizar un estudio de mercado, con el fin de conocer el comportamiento actual de la demanda en la venta de paneles solares para uso personal, la aceptación que tiene la gente y la costumbre de utilizar este innovador producto. Gracias a este estudio de mercado se podrá definir la demanda de nuestro producto y su comportamiento.

Anteriormente, ya se definieron otros aspectos como cuáles serán los posibles consumidores en la ciudad de Quito, de esta manera podremos percibir si es un negocio rentable o basándonos en muchos factores más; pero tomando como punto principal de referencia al estudio de mercado.

### **4.2.3 Metodología.**

La metodología que seguiremos abarca muchos puntos; pero principalmente se caracteriza porque recopila información que nos es útil para la realización de nuestro proyecto; así, dentro de la metodología de investigación buscaremos información en:

- Fuentes de datos: Libros, internet, especialistas en el ámbito de energía solar.
- Métodos de investigación: investigación científica y de campo.
- Instrumentos de investigación: revistas, informes, publicaciones.
- Muestreo.
- Estudio de mercado.
- Encuestas.

La encuesta que realizamos la hicimos a nuestro grupo objetivo, al cual se encuentra dirigido nuestro producto y para ello tomamos en cuenta principalmente a personas que residen en el sector norte de la ciudad, la encuesta se realizó a finales del mes de abril y principios del mes de mayo.

- Metodología cuantitativa que es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables. Las encuestas en fueron realizadas en el sector norte de la ciudad, a personas de sexo masculino y femenino, cuyas rango de edades comprende desde los 20 hasta los 50 años de edad.

#### **4.2.4 Desarrollo Encuesta.**

**Encuesta realizada 05 de marzo del 2010.**

##### **Género**

- a) Hombre                      b) Mujer

##### **Edad**

- a) 15-20 años                      b) 21-35 años                      c) + 35

#### **ENCUESTA FULL ENERGY**

**1. ¿Cree usted que el servicio de energía actual es eficiente?**

- a) Si  
b) No

**2. ¿En qué factor influyó negativamente más la crisis hidroeléctrica para usted?**

- a) Económico  
b) Tránsito  
c) Delincuencial  
d) Laboral  
e) Estudiantil

- 3. ¿Considera usted necesario aplicar medidas alternativas para prevenir este problema?**
- a) Si
  - b) No
- 4. ¿Qué tipo de aparatos eléctricos portátiles utiliza usted a lo largo del día?**
- a) Teléfono celular
  - b) IPod – MP3
  - c) Computador portátil
  - d) Otro
- 5. ¿Con qué frecuencia utiliza usted aparatos portátiles eléctricos?**
- a) De 1 a 2 horas al día
  - b) De 3 a 5 horas al día
  - c) Durante todo el día
- 6. ¿Para qué utiliza principalmente aparatos eléctricos portátiles?**
- f) Trabajo
  - g) Educación
  - h) Entretenimiento
- 7. ¿Se siente afectado por el calentamiento global?**
- a) Si
  - b) No

**8. ¿Qué energía alternativa estaría usted dispuesto a usar?**

a) Hidroeléctrica

b) Solar

c) Eólica

**9. ¿Conoce usted sobre los medios alternativos de energía renovable?**

a) Si

b) No

**10. ¿Estaría dispuesto a usar productos a base de energía renovable?**

a) Si

b) No

**11. Cuanto estaría dispuesto a pagar por un producto que proporcione energía solar para equipos portátiles (celulares, laptops, ipods, etc.)**

a) 50 – 100 usd

b) 100 -150 usd

c) 150 -200 usd

d) Mas de 200 usd

**12. ¿Ha comprado alguna vez un producto que use energía alternativa?**

a) Si

b) No

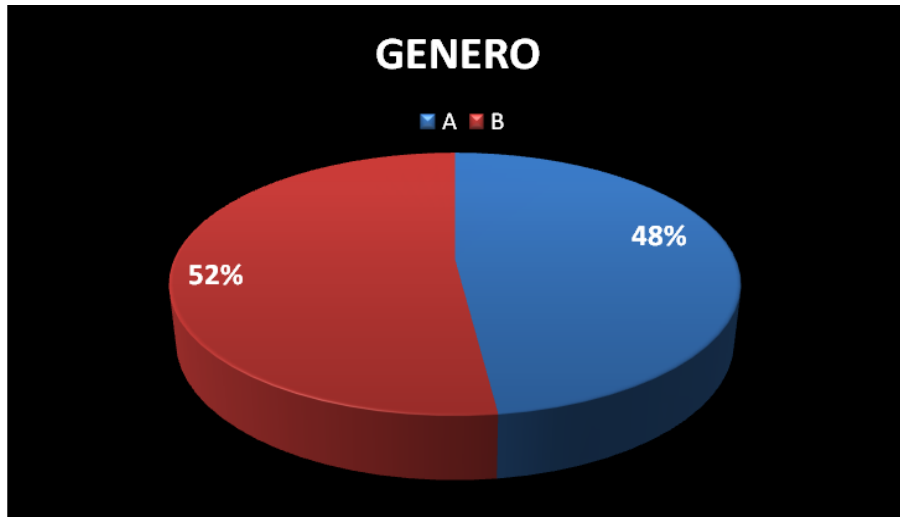
## 4.2.5 Análisis de la información encuesta.

### Interpretación

Género

a) Hombre

b) Mujer



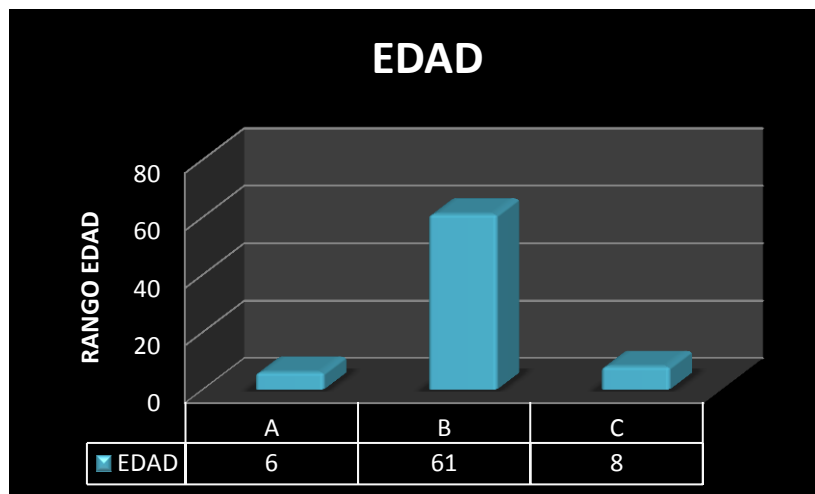
Se encuestó a una muestra de 150 personas, que transitan por la ciudad de Quito, de estas el 48% fueron hombres y el 52% mujeres.

Edad

a) 15-20años

b) 21-35 años

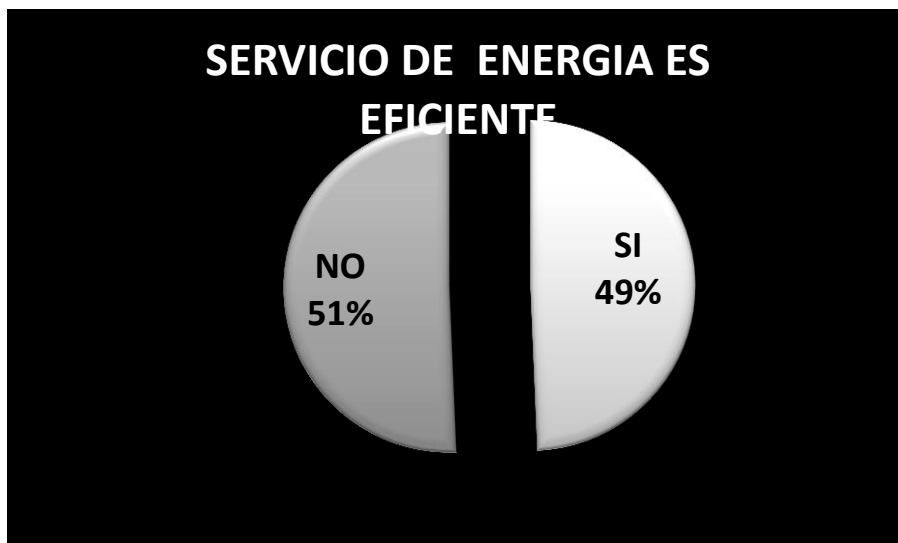
c) + 35



De nuestro grupo objetivo, hay que mencionar que la mayoría de personas encuestadas se encontraban en el rango de edades de los 21 a 35 años; nos referimos a cerca de un 80 % de las personas encuestadas estaban en este rango de edad, en segundo lugar tenemos que se encuentran las personas de más de 35 años con un 12 % y finalmente con un 8% que se encuentra en un rango de 15 a 20 años.

## **PREGUNTAS**

- I. **¿Cree usted que el servicio de energía actual es eficiente?**
  - a. Si
  - b. No



De la muestra de 150 personas encuestadas el 51% piensa que el servicio de energía actualmente no es eficiente, mientras que el 49% de los encuestados considera que el servicio de energía actual si es eficiente.

II. **¿En qué factor influyó negativamente más la crisis hidroeléctrica para usted?**

- a. Económico
- b. Tránsito
- c. Delincuencial
- d. Laboral
- e. Estudiantil



De las personas encuestadas, la gran mayoría indicó por lo menos dos formas en las cuales se vieron afectadas durante la crisis energética sufrida en los últimos meses, siendo las respuestas más arrojadas en orden descendente las siguientes:

Los aspectos más señalados por los consumidores fueron: con 58 respuestas de que se vieron afectados en el aspecto laboral, seguido muy de cerca por el aspecto económico con 56 respuestas, en tercera posición está el aspecto del tránsito, ya que fue uno de los mayores conflictos que generaron caos en la



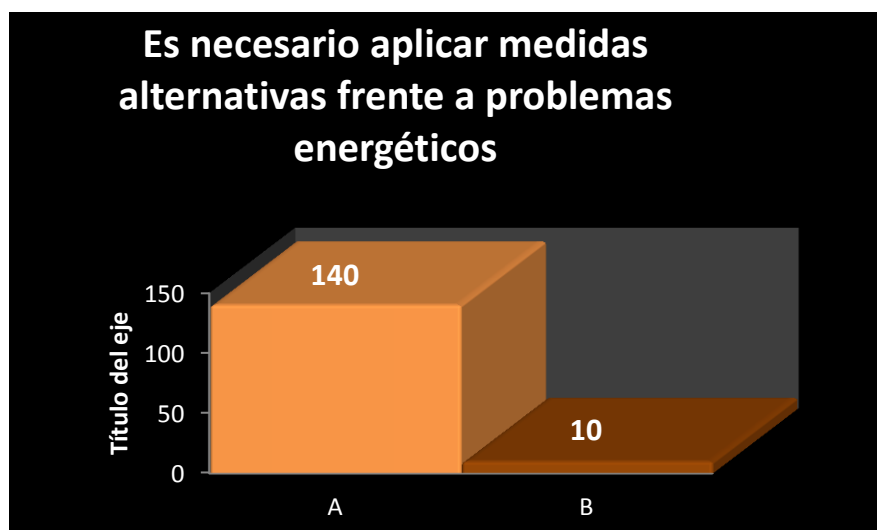
ciudad con 55 respuestas, en cuarta posición tenemos el aspecto estudiante con 36 respuestas y finalmente está el aspecto delincuencia con 28 respuestas.

En esta pregunta se suscitaron un total de 233 respuestas equivalente a los siguientes porcentajes.

- Laboral: 25%
- Económico: 24%
- Transito: 23%
- Estudiantil: 15%
- Delincuencial: 13%

### III. ¿Considera usted necesario aplicar medidas alternativas para prevenir este problema?

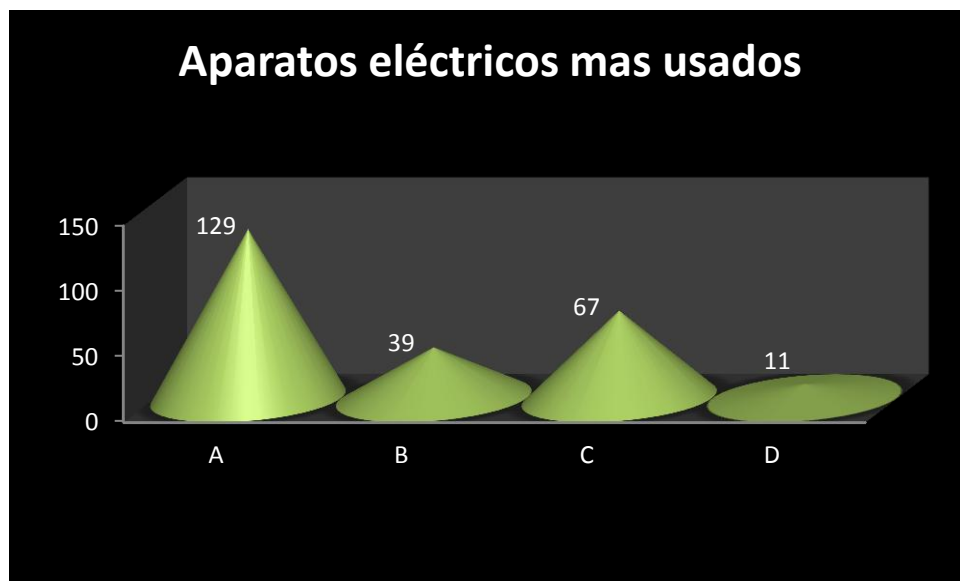
- a. Si
- b. No



De la muestra de 150 personas encuestadas el 93% dice que es necesario aplicar medidas alternativas frente a problemas energéticos, mientras que tan solo un 7% opina que no es necesario crear medidas alternativas.

**IV. ¿Qué tipo de aparatos eléctricos portátiles utiliza usted a lo largo del día?**

- a. Teléfono celular
- b. IPod – MP3
- c. Computador portátil
- d. Otro



De las personas encuestadas, la gran mayoría indicó por lo menos dos tipos de productos que utilizan, siendo las respuestas más arrojadas en orden descendente las siguientes:

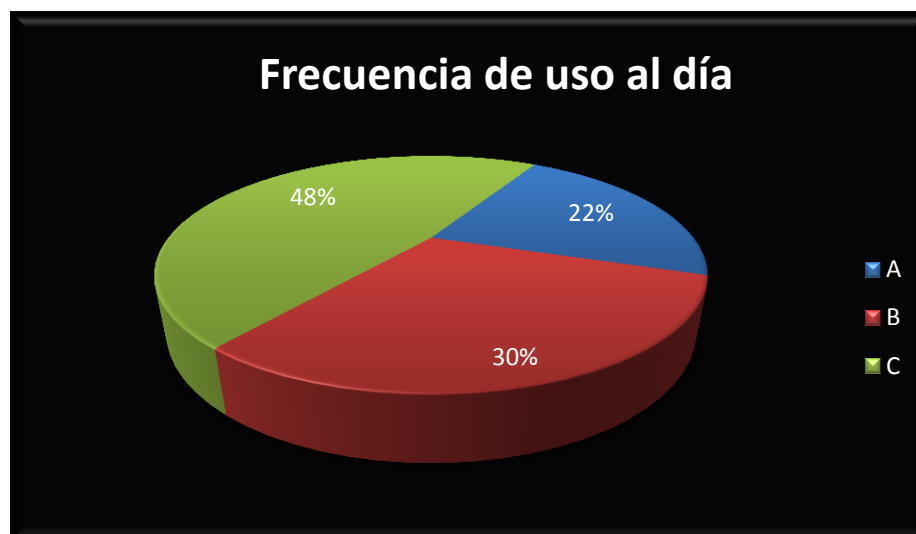
Los aspectos más señalados por los consumidores fueron: con 129 respuestas de que usan frecuentemente celular, seguido de 67 respuestas que indicaron que utilizan con frecuencia computadores portátiles, en tercera posición tenemos que utilizan el IPod – Mp3 con 39 respuestas y finalmente 11 respuestas que dicen que utilizan otro tipo de producto eléctrico.

En esta pregunta se suscitaron un total de 246 respuestas equivalente a los siguientes porcentajes.

- Teléfono celular: 52%
- Computador portátil: 28%
- IPod – Mp3: 16%
- Otros: 4%

**V. ¿Con qué frecuencia utiliza usted aparatos portátiles eléctricos?**

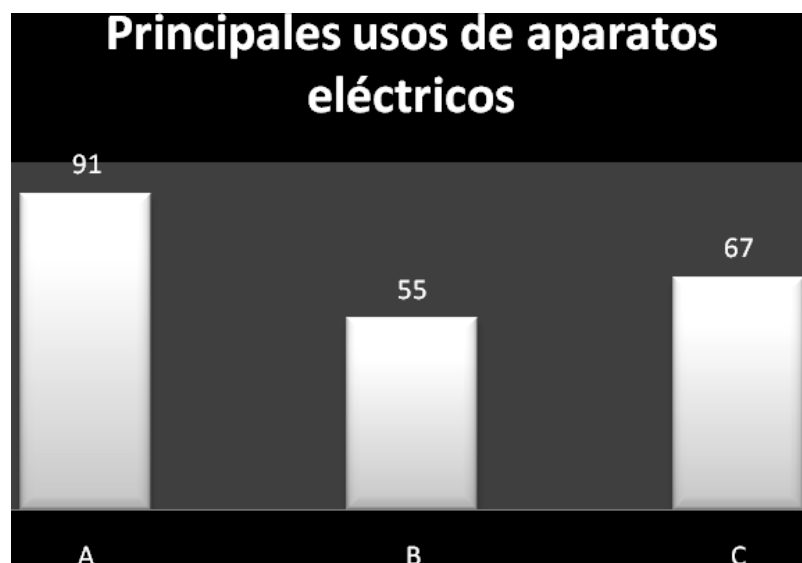
- a. De 1 a 2 horas al día
- b. De 3 a 5 horas al día
- c. Durante todo el día



De la muestra de 150 personas encuestadas: el 22% dice que utiliza productos que funcionan a base de energía eléctrica por en un promedio de 1 a 2 horas al día, 30% dice que los utiliza de 3 a 5 horas al día y finalmente la gran mayoría con un 48% dice que usa productos eléctricos durante todo el día.

## VI. ¿Para qué utiliza principalmente aparatos eléctricos portátiles?

- a. Trabajo
- b. Educación
- c. Entretenimiento



De las personas encuestadas, la gran mayoría indicó por lo menos dos tipos de usos que le dan a aparatos eléctricos que utilizan, siendo las respuestas más arrojadas en orden descendente las siguientes:

Los aspectos más señalados por los consumidores fueron: 213 respuestas de los usos frecuentes que dan a los productos eléctricos, la respuesta más

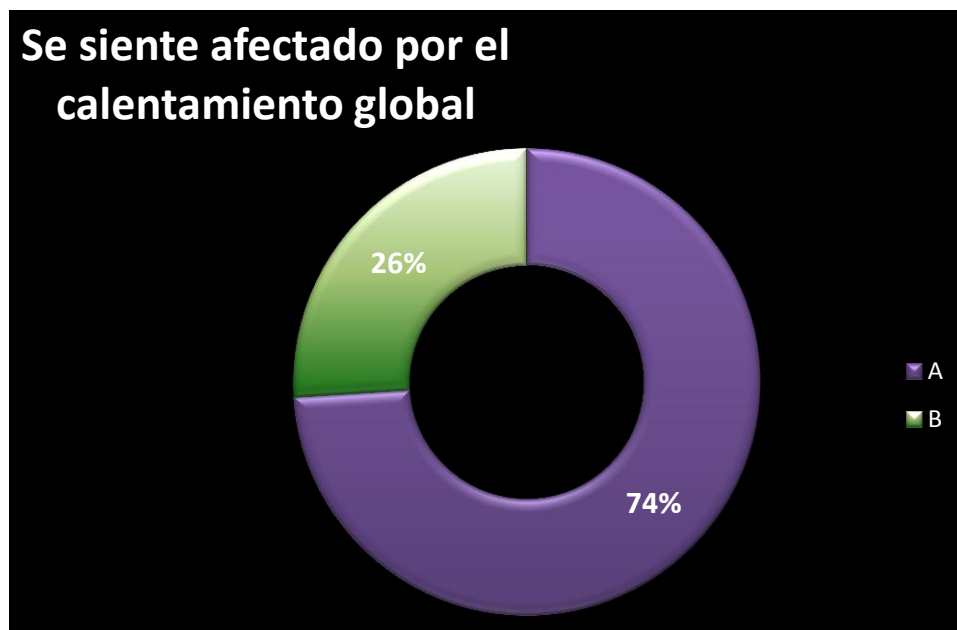
seleccionada por los encuestados fue que generalmente utilizan productos eléctricos para el trabajo con 91 respuestas, seguido de 67 respuestas que indicaron que utilizan productos eléctricos para entretenimiento y finalmente 55 respuestas que indicaron que utilizan productos para educación.

Estos resultados equivalen a los siguientes porcentajes:

- Trabajo: 43%
- Entretenimiento: 31%
- Educación: 26%

## VII. ¿Se siente afectado por el calentamiento global?

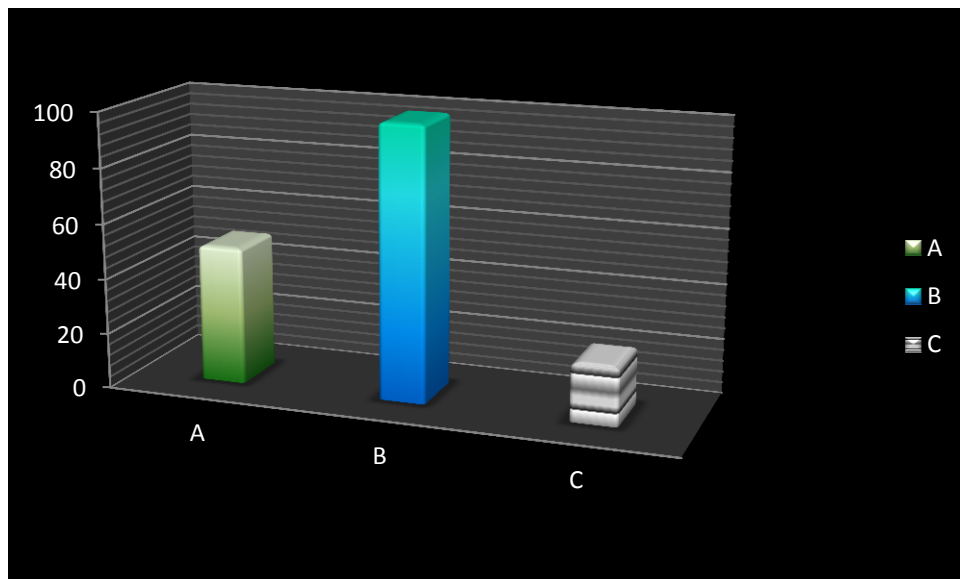
- a. Si
- b. No



El 74% del grupo objetivo se siente afectado por el calentamiento global, mientras que el 26% indicó que no se siente afectado, lo cual demuestra que un alto porcentaje ya está tomando precauciones para cuidar más el medio ambiente y dejar un mejor legado a futuras generaciones.

### VIII. ¿Qué energía alternativa estaría usted dispuesto a usar?

- a. Hidroeléctrica
- b. Solar
- c. Eólica

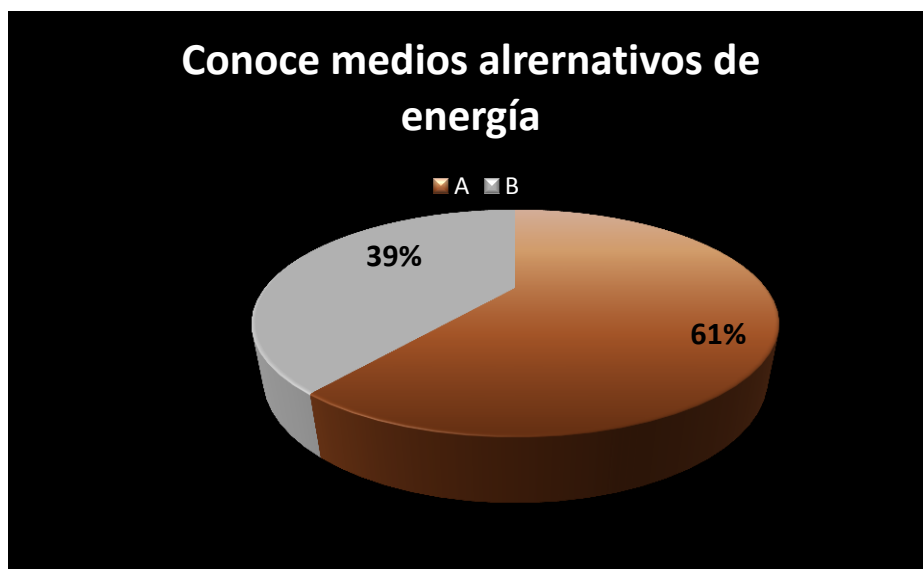


De nuestro grupo objetivo hay que mencionar que la mayoría de los encuestados estaría dispuesto a utilizar energía solar; ya que un 82% de los encuestado se inclinaron por la respuesta (b), en segundo lugar las personas se inclinaron por la respuesta (a), que es la energía hidroeléctrica, la cual

genero un 12% de las respuestas de los encuestados y finalmente tan solo un 6% indico que estaría dispuesto a utilizar la energía Eólica.

**IX. ¿Conoce usted sobre los medios alternativos de energía renovable?**

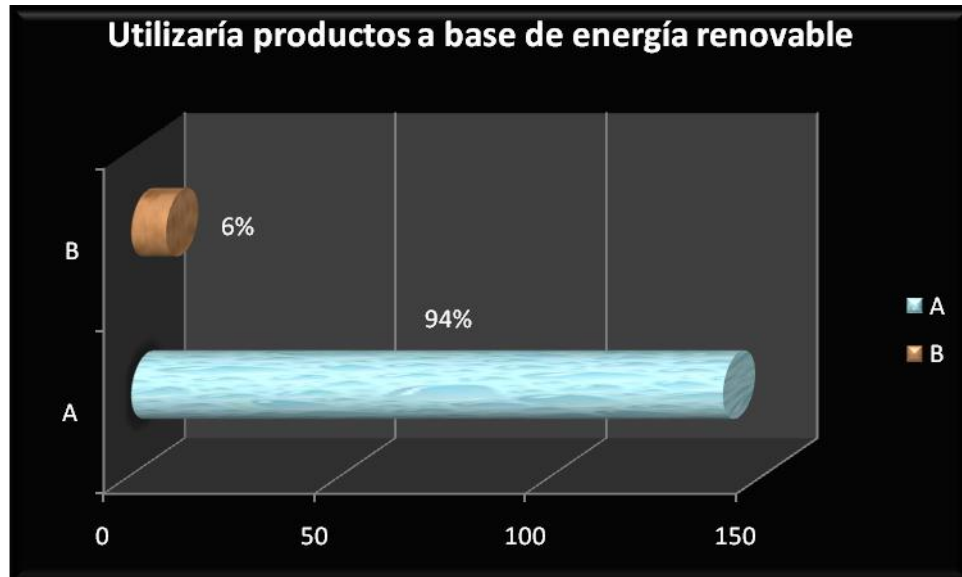
- a. Si
- b. No



Podemos ver que la gran mayoría de las personas encuestadas no conoce mucho sobre los medios de energía alternativos; ya que el 61% de los encuestados informo según los resultados no conocer este tipo de medios alternativos, mientras que en un porcentaje muchos más bajo con tan solo un 39% respondió que si conoce sobre los medios alternativos de energía.

**X. ¿Estaría dispuesto a usar productos a base de energía renovable?**

- a. Si
- b. No

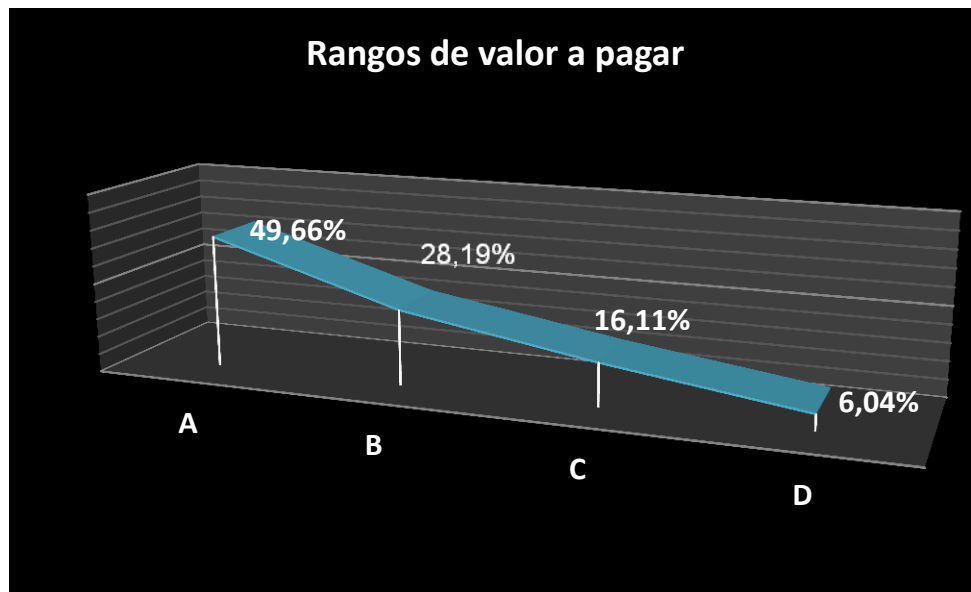


Podemos observar que el 94% de los encuestados utilizaría productos a base de energía renovable, lo cual es muy beneficioso y atractivo para nuestro proyecto, mientras que tan solo un 6% no estaría interesado en utilizar esta clase de productos.

**XI. Cuanto estaría dispuesto a pagar por un producto que proporcione energía solar para equipos portátiles (celulares, laptops, ipods, etc.)**

- a. 50 – 100 usd
- b. 100 -150 usd
- c. 150 -200 usd
- d. Mas de 200 usd



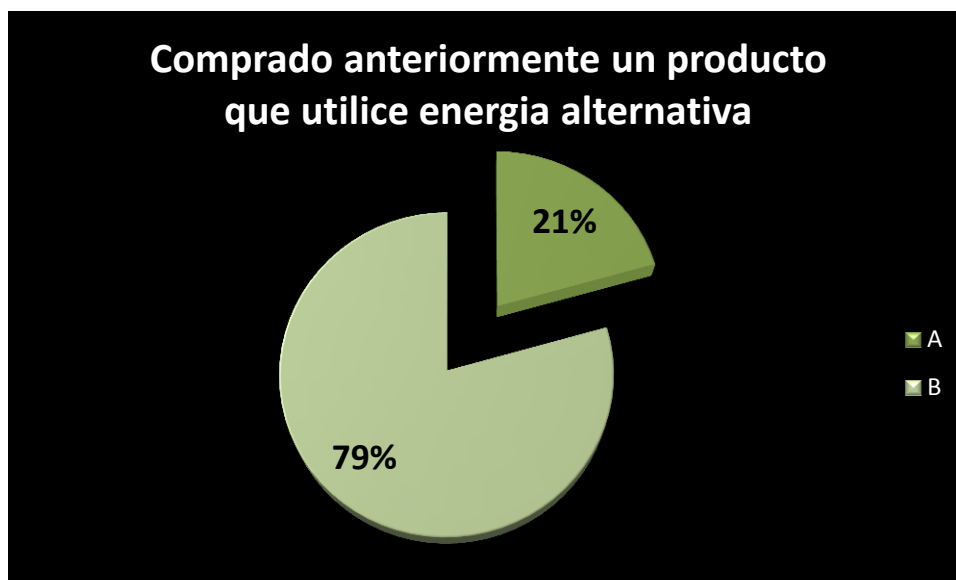


A pesar del gran porcentaje de interesados en utilizar productos a base de energía renovable, vemos que existe discrepancia entre los precios sugeridos, el precio que más tuvo aceptación por parte de los encuestados fue el rango que oscila entre los 50 a 100 usd con un 49.66%, seguido por un porcentaje importante de los encuestados con 28,19% que estaría dispuesto a pagar de 100 a 150 usd, en un porcentaje menor vemos que el 16.11% estaría dispuesto a pagar de 150 a 200 usd y finalmente tan solo un 6.04% de los encuestados estaría dispuesto a pagar más de 200 usd por nuestro producto.

Para determinar el precio de venta al público de los nuestros productos se tiene que tener en cuenta los porcentajes en los diferentes rangos y de esta manera obtener un promedio de los mismos para poder fijar este precio.

**XII. ¿Ha comprado alguna vez un producto que use energía alternativa?**

- a) Si
- b) No



De la muestra de 150 personas encuestadas: el 79% dice que no ha comprado anteriormente productos a base de energía alternativa, mientras que en un porcentaje mucho más bajo con un 21% dicen que si han comprado productos a base de energía renovable.

### **4.3 Análisis de la oferta.**

El estudio de la oferta, consiste en conocer los volúmenes de producción y venta de un determinado producto o servicio, así como saber, el mayor número de características de las empresas que los generan.

Lo primero es determinar el número de productores y oferentes que intervienen en el área de influencia, es decir, nuestra competencia.<sup>27</sup>

Si existe sólo un productor, se trata de una especie de monopolio que posiblemente tenga asegurada su venta y, en estas condiciones, poco se puede hacer, ya que la solución probablemente reviste un mayor carácter político que técnico.

Pero si en el caso contrario; porque hay muchas empresas que compiten, entonces los datos más importantes a obtener serán en torno a los costos de producción, niveles de calidad y servicios que se agregan al producto.

Hablando de nuestro producto en el mercado no se comercializan actualmente productos similares al nuestro, debido a que se trata de un producto totalmente nuevo en el mercado.

Hay que mencionar que la tendencia de productos que ayuden a la preservación del medio ambiente se está en incremento cada vez más, esto debido a que se quiere aportar en el cuidado del mismo para que posteriormente no existan efectos que lamentar.

---

<sup>27</sup><http://www.mailxmail.com/curso-marketing-empresa/marketing-analisis-oferta>

#### **4.3.1 Competidores directos.**

Antes de analizar a los posibles competidores que existan en el mercado es mejor tener una percepción de a lo que competencia se refiere, de este modo decimos que la competencia es el conjunto de empresas que ofrecen productos o servicios iguales o similares a los nuestros y pueden llegar a remplazar a los nuestros.

La competencia se caracteriza por ser una situación en la cual los agentes económicos tienen la libertad de ofrecer bienes y servicios en el mercado y de elegir a quién compran o adquieren estos bienes y servicios.

Es usual que cuando se hable de competencia lo primero que se piense es en empresas que son nuestra competencia directa; es decir aquellas que producen o comercializan los mismos productos. Pero la competencia no se limita al caso de las empresas que compiten con la nuestra directamente, sino que también se considera competencia a las empresas que ofrecen productos que pueden sustituir a los nuestros.

Es necesario sugerir que una empresa competitiva es una empresa eficiente y eficaz. La competencia obliga a las empresas ser cada vez mejores.

En un ambiente competitivo es posible diseñar políticas y programas de mejoramiento de los procesos productivos y de gestión empresarial así en un principio la competencia obligó a las empresas a mejorar sus procesos productivos.

Hoy en día se piensa que el factor trabajo es el elemento más importante para mejorar la competitividad de las empresas.

Sin embargo, si bien un ambiente competitivo es importante para conseguir la mayor eficiencia posible de las empresas, este también supone que las empresas deben saber desenvolverse en él, generando y desarrollando nuevas estrategias para abarcar la mayor proporción del mercado.

Luego de la breve explicación sobre la competencia, hay que indicar nuestros competidores existentes en el mercado, tanto directa como indirectamente, de esta manera mencionaremos que en la ciudad de Quito no tenemos competencia directa y a nivel país tampoco esto debido a que nuestro producto es innovador y totalmente nuevo en el mercado de nuestro país, este hecho sin lugar a dudas nos favorece inmensamente ya que podremos abarcar la mayor porción del mercado que requiera satisfacer necesidades con nuestro producto.

Así mismo, dentro de lo que pertenece a competencia encontramos a la competencia indirecta, que es aquella que satisface las mismas necesidades de la demanda del mercado con productos y servicios con características diferentes a los ofrecidos por una empresa.

La competencia indirecta de Full Energy, se ha determinado en una empresa la cual produce energía convencional y la cual es la que tradicionalmente todos utilizamos, pero no está en el mismo segmento esto es debido a que no trabaja con energía renovable; esta es, la empresa eléctrica de Quito, la cual es la

única encargada de la generación de energía eléctrica de la ciudad de Quito y por lo tanto constituye nuestra única competencia indirecta.

Esta competencia es fuerte en el sentido que abarca a toda la población de Quito, pero beneficiosamente para nosotros, nuestro producto se enfoca en energía renovable y no en la energía convencional.

#### **4.3.2 Principales características de los competidores**

##### **Empresa Eléctrica de Quito S.A.**

La Empresa Eléctrica de Quito comenzó su trayectoria En 1894, con los señores Víctor Gangotena, Manuel Jijón y Julio Urrutia, se asociaron para fundar la empresa denominada "La Eléctrica", que inicia la generación eléctrica con una central con capacidad de 200KW, ubicada en el sector de "Chimbacalle" junto al río Machángara.



Actualmente; La Empresa Eléctrica Quito, es la única empresa encargada de abastecer de energía eléctrica a toda la ciudad de Quito, de esta manera pese a no estar en nuestro mismo segmento de mercado, juega un papel muy importante, no solo a nivel de nuestra ciudad, sino de nuestro país en general.

La misión de la Empresa Eléctrica de Quito S.A. es apoyar el desarrollo integral de Quito y su región, suministrando energía limpia y de bajo costo para dinamizar el aparato productivo y mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Así mismo la visión es ser una empresa eficiente y moderna, líder en el sector eléctrico ecuatoriano y una de las primeras en el contexto latinoamericano.

En conclusión podemos observar que la competencia y los proveedores existentes en la actualidad no son muchos, las características que presentan este tipo de productos tienen características similares, pero como lo analizamos anteriormente no existe ninguna competencia directa, ya que solo existe competencia indirecta en este segmento la única competencia que tendríamos sería la empresa eléctrica de Quito, que se encuentra en la industria eléctrica.

### **4.3.3 Proyección de la oferta**

La electricidad se refiere al estudio y uso humano de la corriente eléctrica, al descubrimiento de sus leyes como fenómeno físico y a la invención de artefactos para su uso práctico.

El fenómeno en sí, fuera de su relación con el observador humano, no tiene historia; y si se la considerase como parte de la historia natural, tendría tanta como el tiempo, el espacio, la materia y la energía.

Como también se denomina electricidad, a la rama de la ciencia que estudia el fenómeno y a la rama de la tecnología que lo aplica, la historia de la electricidad es la rama de la historia de la ciencia y de la historia de la tecnología que se ocupa de su surgimiento y evolución.

La electricidad como rama de la física comenzó con observaciones aisladas y simples especulaciones o intuiciones médicas, como el uso de peces eléctricos en enfermedades como la gota, el dolor de cabeza u objetos arqueológicos de interpretación discutible (la batería de Bagdad). Tales de Mileto fue el primero en observar los fenómenos eléctricos cuando, al frotar una barra de ámbar con un paño, notó que la barra podía atraer objetos livianos.

El desarrollo de la mecánica cuántica durante la primera mitad del siglo XX sentó las bases para la comprensión del comportamiento de los electrones en los diferentes materiales. Estos saberes, combinados con las tecnologías desarrolladas para las transmisiones de radio, permitieron el desarrollo de la electrónica, que alcanzaría su auge con la invención del transistor.



El perfeccionamiento, la miniaturización, el aumento de velocidad y la disminución de costo de las computadoras durante la segunda mitad del siglo XX fueron posibles gracias al buen conocimiento de las propiedades eléctricas de los materiales semiconductores.

Esto fue esencial para la conformación de la sociedad de la información de la tercera revolución industrial, comparable en importancia con la generalización del uso de los automóviles.

Los problemas de almacenamiento de electricidad, su transporte a largas distancias y la autonomía de los aparatos móviles alimentados por electricidad, todavía no han sido resueltos de forma eficiente.

Asimismo, la multiplicación de todo tipo de aplicaciones prácticas de la electricidad, ha sido junto con la proliferación de los motores alimentados con destilados del petróleo, uno de los factores de la crisis energética de comienzos del siglo XXI. Esto ha planteado la necesidad de nuevas fuentes de energía, especialmente las renovables.

La oferta de electricidad se sigue incrementando; pero las nuevas tendencias impulsan al cuidado del medio ambiente y protección del mismo, por ello se está marcando una nueva tendencia la cual está muy poco difundida en nuestro país, pero que sin lugar a dudas tiene un potencial gigantesco para el futuro de nuestra nación, nos referimos a la energía renovable, pero en especial a la energía solar.

Se denomina energía renovable a la energía que se obtiene de fuentes naturales virtualmente inagotables, unas por la inmensa cantidad de energía que contienen y otras porque son capaces de regenerarse por medios naturales.

La energía solar es la energía obtenida mediante la captación de la luz y el calor emitidos por el Sol.

La radiación solar que alcanza la Tierra puede aprovecharse por medio del calor que produce a través de la absorción de la radiación, por ejemplo en dispositivos ópticos o de otro tipo. Es una de las llamadas energías renovables, particularmente del grupo no contaminante, conocido como energía limpia o energía verde. Si bien, al final de su vida útil, los paneles fotovoltaicos pueden suponer un residuo contaminante difícilmente reciclable al día de hoy.

Se prevé que para un futuro cercano, mas puntualmente para el 2016, consumo de energía primaria provocará un crecimiento notable de las energías renovables, cuyo consumo aumentará del 7,6% actual a un alentador 16%.

Asimismo, se prevé un crecimiento de las energías renovables, de la electricidad y del gas, mientras que el carbón se mantendrá y bajarán los productos derivados del petróleo, aunque va a ser muy difícil que deje de ser el principal vector de consumo energético.

#### **4.4 F.O.D.A**

El análisis FODA es una herramienta que nos permite conformar un esquema o cuadro de la situación actual de la empresa u organización objeto del estudio, por lo cual nos permitirá de esta manera obtener un diagnóstico preciso que nos permitirá en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados.

El término FODA es una sigla conformada por las primeras letras de las palabras Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, con estas cuatro variables, tanto fortalezas como debilidades son variables internas de la organización, por lo que es posible actuar directamente sobre ellas, a diferencia de las oportunidades y las amenazas las cuales son variables externas, por lo que en general resulta muy difícil tratar de modificarlas.

Las fortalezas son las capacidades especiales con que cuenta la empresa, y por lo que cuenta con una posición privilegiada en el mercado frente a la competencia. Recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente, etc.

Las oportunidades son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas en el mercado ya sea con competidores directos o indirectos siempre y cuando se encuentren en la misma industria.

Las debilidades son los factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia. En si recursos de los que se carece una empresa, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente, etc.

Las Amenazas son situaciones negativas, externas al programa o proyecto, que pueden atacar contra éste, por lo que llegado al caso, puede ser necesario diseñar una estrategia adecuada para poder sortearla.

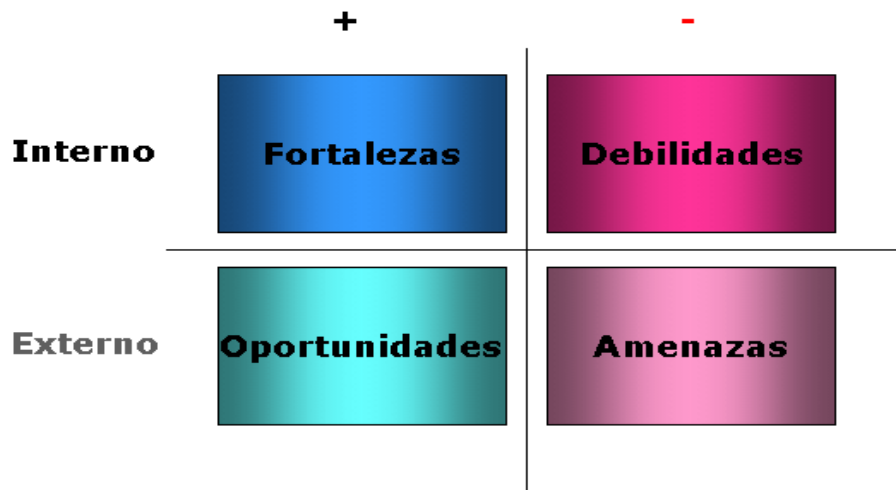
El FODA se representa a través de una matriz de doble entrada, llamada matriz FODA, en la que el nivel horizontal se analizan los factores positivos y los negativos.

En la lectura vertical se analizan los factores internos y por tanto controlables del programa o proyecto y los factores externos, considerados no controlables.

En síntesis:

- las fortalezas deben utilizarse
- las oportunidades deben aprovecharse
- las debilidades deben eliminarse y
- las amenazas deben sortearse

# Análisis FODA



## Fortalezas

- Instalaciones especialmente diseñadas, ya que cuentan con lo necesario para la implementación del proyecto, como ya habíamos mencionado las instalaciones serán para demostraciones del producto y registro de inventarios es por ello que con la bodega tenemos lo ideal para el proyecto.
- Acceso favorable a insumos, ya que se cuenta con los contactos suficientes para traer nuestro producto, además nuestro proveedor cuenta con lo necesario para podernos proveer de los insumos necesarios para la comercialización de nuestro producto.

- Excelente ubicación geográfica para exhibición de nuestro producto, ya que contamos con una ubicación cercana a los principales puntos de la ciudad.
- Innovación, es un punto clave de los cuales dispone “Full Energy”.
- Producto novedoso según el estudio de mercado.
- Precio asequible según el estudio de mercado.
- Poco personal para manejar nuestro proyecto, es decir no se pagan cantidades elevadas en sueldos ni se requiere de mayor control, decimos esto ya que como las ventas se realizaran a través de mercado libre necesitaremos poco personal y no tendremos problema alguno con el control del mismo ya que cada uno realizara funciones determinadas.
- Conocimiento de las características del producto.
- Producto único.

### **Oportunidades**

- Durante la última década ha existido un incremento en la cultura de protección y conservación del medio ambiente, los consumidores buscan nuevas alternativas para satisfacer las necesidades de productos que funcionan a base de energía solar, por esa razón se han desarrollado

productos nuevos que utilizan energía renovable y proporcionan grandes beneficios a diferencia de la energía convencional.

- Existe la posibilidad de expansión en el mercado, como lo hemos indicado antes una vez que estemos posicionados en la ciudad de Quito, vamos a atacar los mercados de Guayaquil y Cuenca de esta forma nos
- Poder posicionarnos en las principales ciudades de país y luego internacionalmente.
- Producto con diversos beneficios que ayudan al cuidado y preservación del medio ambiente, ya que por medio de su utilización se logra aprovechar al máximo de los recursos que no provee la naturaleza, como lo es la energía solar.
- Cambio en las necesidades y gustos de los consumidores.

### **Debilidades**

- Marca y productos no se encuentran posesionados en el mercado y consecuentemente tampoco lo están en la mente de los clientes o consumidores.
- Incertidumbre de las personas por probar un producto que es totalmente nuevo en el mercado.

## **Amenazas**

- Entrada de nuevos competidores con costes más bajos, debido a que se trata de un producto innovador, es posible que traten de imitar nuestro proyecto y a la vez tratar de incursionar en el mercado.
- Incremento de barreras y requisitos reglamentarios costosos, como por ejemplo incremento de aranceles.
- Creciente poder de negociación de clientes o a su vez de los proveedores.
- Existe poca competencia indirecta, y por otro lado no existe nada de competencia directa.
- Poco conocimiento de las personas sobre los productos que se basan en la utilización de energía renovable. Lo cual constituye una amenaza para el continuo uso de energías más conocidas y desarrolladas en el país, como son las energías convencionales.



#### **4.5 Valores corporativos.**

Los valores corporativos son elementos de la cultura empresarial, propias de cada compañía, dadas sus características competitivas, las condiciones de su entorno, su competencia y la expectativa de los clientes y propietarios.

Específicamente estamos hablando de conceptos, costumbres, actuaciones, actitudes, comportamientos o pensamientos que la empresa asume como normas o principios de conducta o que se propone tener o lograr como una característica distintiva de su posicionamiento o sus variables competitivas.

Siempre es de vital importancia para cumplir y llevar a cabo un trabajo de calidad, profesional y para alcanzar nuestros objetivos y metas establecidas, tener valores con los cuales Full Energy se identificara, al igual que nuestros clientes, los cuales se sentirán identificados con la empresa.

Entre estos valores nos parecen los más importantes los siguientes:

- **Respeto:**

El respeto es aceptar y comprender tal y como son los demás, aceptar y comprender su forma de pensar aunque no sea igual que la nuestra, aunque según nosotros está equivocado, pero quien puede asegurarlo porque para nosotros; está bien los que están de acuerdo con nosotros, sino lo están; creemos que ellos están mal, en su forma de pensar, pero

quien asegura que nosotros somos los portadores de la verdad, hay que aprender a Respetar y aceptar la forma de ser y pensar de los demás.

- **Honradez:**

El personal de Full Energy que esté involucrado en nuestra empresa, deberán ser personas totalmente transparentes y honradas, esto es indispensable para no crear confrontaciones en el futuro ni que se produzcan malentendidos posteriormente.

- **Integridad:**

Guardar respeto y compostura hacia los clientes internos y externos, ser leal con los clientes externos, compañeros de trabajo y con todos los integrantes de Full Energy y velar por su prestigio, cuidar la buena conservación de los bienes, presentarse puntualmente al trabajo, además de observar las normas de seguridad e higiene de la labor, todo esto se relaciona se relaciona con la integridad.

- **Compromiso:**

Tanto el creador de este proyecto como nuestros trabajadores tendremos el compromiso de sacar a Full Energy adelante con los mejores estándares y cumpliendo metas planteadas, siempre dando más de lo esperado y demostrar en base al esfuerzo y empeño a la hora de trabajar nuestro compromiso.

- Lealtad:

Un principio muy importante es la lealtad, todo trabajador que este dentro de Full Energy o cualquier persona que quiera aportar con nuestro negocio será bienvenido; siempre y cuando se caractericen por la lealtad y compromiso con nuestra empresa.

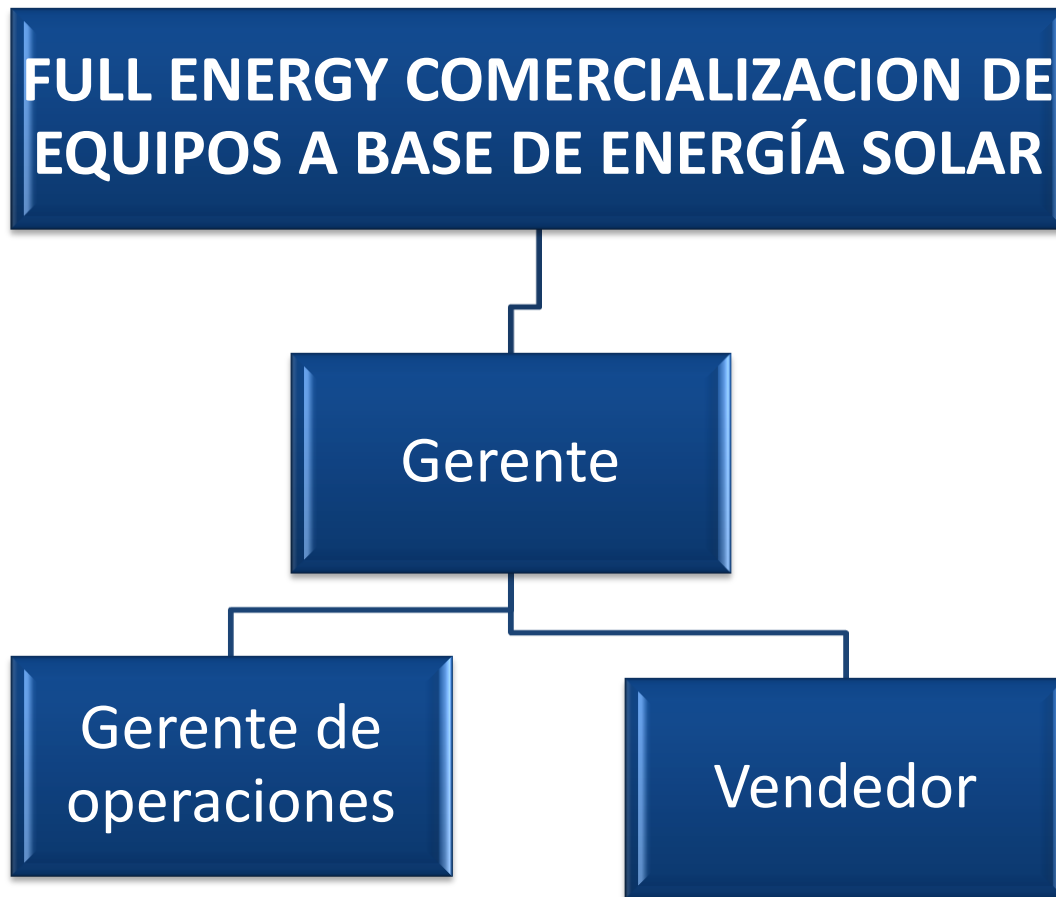
- Tolerancia:

Ser paciente, escuchar, entender y sobre todo comprender a la gente q rodea a Full Energy; es decir, tanto para el cliente, como al trabajador será un aspecto muy importante que marcara la diferencia entre el éxito y el fracaso de cualquier negocio.

- Pasión:

Todo nuestro personal, o la gente que esté involucrada en Full Energy deberá sentir pasión por el trabajo que realice, la pasión es una herramienta muy importante, quiere decir la entrega total a nuestros ideales, el amor y gusto al trabajo o actividad que se está realizando.

#### 4.6 Organigrama de la empresa.



Nuestro proyecto Full Energy, estará integrado por 3 personas, este es un negocio que no requiere de mucho personal, dado que gran parte de las ventas las realizaremos utilizando a través del internet, mas especifica mente a través de la página de mercado libre, razón por lo cual no se necesitara una gran cantidad de personal y esto permite abaratar costos. Sin lugar a dudas este es un aspecto positivo para el proyecto.

A la cabeza de nuestro proyecto estará el Gerente, que será el encargado del funcionamiento en general de Full Energy, es decir encargado de las finanzas,

contabilidad y administración, entre otras actividades; básicamente el gerente conducirá a la empresa al éxito siendo de gran importancia de la misma ya que a más de cumplir con las funciones anteriormente mencionadas coordinará nuevas acciones para abarcar una mayor porción en el mercado.

Como segunda persona tenemos al Gerente de Operaciones, quien será el encargado de la logística, marketing, administrativa, contacto proveedores y contacto con el cliente.

Como tercera persona tenemos al vendedor quien es el encargado de permanecer en el punto de venta y realizar las visitas a los clientes, el vendedor brindará las explicaciones que ameriten los clientes, también será el encargado de brindar las demostraciones del producto para solucionar cualquier inquietud de los consumidores.

#### **4.7 Perfil del puesto.**

Para los colaboradores de Full Energy, buscaremos personas que tengan un perfil adecuado. Se buscará identificar las habilidades personales que cada uno de los puestos requiera para su excelente desempeño y para que puedan llevar sus actividades a cabalidad, obviamente tomando en cuenta la experiencia que cada uno de los puestos exige, es necesario resaltar también cual va a ser el salario en cada uno de sus puestos detalladamente para despejar todas las inquietudes, los salarios serán fijados dentro de los

parámetros establecidos por la ley es decir décimo tercero, décimo cuarto, vacaciones y por supuesto también la afiliación al IESS.

Indudablemente no existe un perfil idóneo, por esto lo ideal es sólo una aproximación, un intento ante una realidad, y hay que adaptarse a las necesidades concretas de un determinado puesto de trabajo en particular.

Estas son algunas de las cualidades que Full Energy buscaría en sus colaboradores:

### **Empleados Polifuncionales**

Debe ser capaz de manejar múltiples tareas en un mismo tiempo. No debe centrarse en una única tarea y no acometer otras hasta haber finalizado la que lleva entre manos.

Eso le restaría muchas oportunidades, además no todas las acciones que emprende acabarán con éxito. En suma, habrá que tener una visión en conjunto, y buen criterio para saber cuándo no merece la pena continuar con una operación y dedicar sus esfuerzos a otras.

### **Esfuerzo**

Todo trabajo exige esfuerzo y dedicación, pero un esfuerzo bien orientado. No hay que trabajar por trabajar, sino que hay que volcarse a una tarea en función de una meta.

### **Entusiasmo y ambición**

Se precisa un gran espíritu de superación y una gran necesidad de alcanzar los objetivos que se fijan. El entusiasmo y la ambición no pueden desaparecer en ningún momento de su vida.

### **Seguridad personal**

Se debe tener seguridad y confianza en sí mismo.

### **Necesidad de dirigir**

La primera autoridad sobre un empleado debe ser responsable y estar dispuesta a responsabilizarse de su trabajo.

### **Agilidad en las decisiones**

Debe ser rápido en respuestas mentales. No puede ni debe mostrarse indeciso en ninguna circunstancia. Debe ser decisorio que no es lo mismo que imprudente.

### **Rapidez en la acción**

Esta característica puede asumir todos los valores de la variable en función del tipo de trabajo que se trate, pero en ningún caso podrá llegarse a los extremos, ni perder la noción del tiempo, tampoco lanzarse en forma violenta a la acción.

### **Necesidad de destacar**

El trabajador debe saber venderse a sí mismo y lograr que se tenga en cuenta sus opiniones y sugerencias. En consecuencia, no puede pasar inadvertido, pero tampoco tratar de ser centro de atención.

### **Dedicación a las relaciones sociales**

Debe procurar crear un buen ambiente en torno a él y mostrarse comunicativo a todos los niveles.

### **Capacidad de planificación**

Saber planificar sus acciones, bien sea a corto, mediano, o largo plazo es indispensable. Esto se aplica a cualquier puesto de trabajo y circunstancias particulares. Lo que nunca se debe hacer es actuar sin pensar. Tampoco deberá ser un soñador eterno, sin llevar sus teorías a la práctica.

### **Capacidad de síntesis- análisis**

Hay que enfocar los problemas como un conjunto teniendo en cuenta la globalidad del mismo y sin dejar que los pequeños detalles puedan desviarle de sus objetivos.

### **Organización y método**

Se debe poseer una mentalidad flexible y anteponer la consecuencia de los objetivos a los métodos.



## **Dependencia del superior**

El trabajador debe estar motivado por su tarea y trabajar porque le guste lo que está haciendo y no porque lo controlen o incentiven. Debe consultar con su superior cuando tenga dudas o no sepa como actuar, pero en ningún caso debe existir una dependencia que le obligue a no hacer nada hasta que lo decida el jefe.

## **4.8 Consideraciones legales.**

A continuación presentamos en detalle los requisitos y conceptos básicos para la implantación legal de nuestra empresa Full Energy.

### **Requisitos de constitución.**

Mencionaremos en resumen de los requisitos de constitución de una compañía de acuerdo a la Ley de la Superintendencia de Compañías.

La compañía deberá constituirse con dos o más accionistas, en nuestro caso estará constituida por Diego Fernando Paredes Martínez y René Eduardo Molina Marcillo, según lo dispuesto en el Artículo 147 de la Ley de Compañías, sustituido por el Artículo 68 de la Ley de Empresas Unipersonales de Responsabilidad Limitada.

La compañía anónima no podrá subsistir con menos de dos accionistas, salvo las compañías cuyo capital total o mayoritario pertenezcan a empresa o entidad del sector público caso contrario será imposible la constitución de la compañía

limitada sin el cumplimiento del requisito anteriormente mencionado.

Para la Constitución de la Compañía Anónima se requiere lo siguiente:

**Nombre.**

En esta especie de compañías puede consistir en una razón social, una denominación objetiva o de fantasía. Deberá ser aprobado por la Secretaría General de la Oficina Matriz de la Superintendencia de Compañías, o por la Secretaría General de la Intendencia de Compañías, De conformidad con lo prescrito en el Art. 293 de la Ley de Propiedad Intelectual, el titular de un derecho sobre marcas, nombres comerciales, que constatare que la Superintendencia de Compañías hubiere aprobado uno o más nombres de las sociedades bajo su control que incluyan signos idénticos a dichas marcas, nombres comerciales, podrá solicitar al Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual –IEPI-, a través de los recursos correspondientes, la suspensión del uso de la referida denominación o razón social para eliminar todo riesgo de confusión o utilización indebida del signo protegido.

**Solicitud de aprobación.**

La presentación al Superintendente de Compañías o a su delegado de tres copias certificadas de la escritura de constitución de la compañía, a las que se adjuntará la solicitud, suscrita por abogado, requiriendo la aprobación del

contrato constitutivo de dicha compañía según lo estipulado en el (Art. 136 de la Ley de Compañías).

### **El objeto social.**

En Derecho, el objeto social de una sociedad mercantil es el giro o actividad que tiene por meta, relacionado a actos de comercio propios de la actividad empresarial.

El objeto social se define en los estatutos de la empresa, y está limitado por la voluntad de los socios.

### **El origen de la inversión.**

Este requisito se toma en cuenta cuando inviertan en la empresa personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, lo que sin lugar a duda no viene al caso dentro del proyecto de "Full Energy".

### **Capital suscrito mínimo.**

El capital suscrito mínimo de la compañía deberá ser de ochocientos dólares de los Estados Unidos de América. El capital deberá suscribirse íntegramente y pagarse en al menos un 25% del valor nominal de cada acción. Dicho capital puede integrarse en numerario o en especies (bienes muebles e inmuebles) e intangibles, siempre que, en cualquier caso, correspondan al género de

actividad de la compañía, que fue suscrita en la Superintendencia de Compañías.

## **EL RUC**

### **Registro Único De Contribuyentes (RUC)**

El Registro Único de Contribuyentes (RUC) es el sistema de identificación por el que se asigna un número a las personas naturales y sociedades que realizan actividades económicas, que generan obligaciones tributarias.

#### **Información que consta.**

En el RUC se registra un cúmulo de información relativa al contribuyente, entre la que se destaca: su identificación, sus características fundamentales, la dirección y ubicación de los establecimientos donde realiza su actividad económica, la descripción de las actividades económicas que lleva a cabo y las obligaciones tributarias que se derivan de aquellas.

#### **Quiénes y cuándo deben inscribirse.**

Deben inscribirse todas las personas naturales, las instituciones públicas, las organizaciones sin fines de lucro y demás sociedades, nacionales y extranjeras, dentro de los treinta primeros días de haber iniciado sus

actividades económicas en el país en forma permanente u ocasional y que dispongan de bienes por los cuales deban pagar impuestos.

**Requisitos para obtención del RUC para sociedades bajo el control de la Superintendencia de Compañías:**

Para la inscripción del Representante Legal y Gerente General de una empresa deberán presentar los siguientes requisitos:

- ✓ Presentar el original y entregar una copia de la cédula de identidad o de ciudadanía o del pasaporte con hojas de identificación y tipo de visa vigente (extranjeros residentes Visa 10 y No residentes Visa 12).
- ✓ Los ecuatorianos, presentarán el original del certificado de votación del último proceso electoral, hasta un año posterior a su emisión por parte del Tribunal Supremo Electoral (TSE).

Para la inscripción de la organización, deberán presentar los siguientes requisitos:

- ✓ Formulario RUC-01-A y RUC -01-B suscritos por el representante legal.
- ✓ Original y copia, o copia certificada de la escritura pública de constitución o domiciliación inscrita en el Registro Mercantil.
- ✓ Original y copia, o copia certificada del nombramiento del representante legal inscrito en el Registro Mercantil.

- ✓ Original y copia de la hoja de datos generales otorgada por la Superintendencia de Compañías.

Para la verificación del domicilio y de los establecimientos donde realiza su actividad económica, presentarán el original y entregarán una copia de cualquiera de los siguientes documentos:

- ✓ Planilla de servicio eléctrico, o consumo telefónico, o consumo de agua potable, de uno de los últimos tres (3) meses anteriores a la fecha de inscripción; o,
- ✓ Contrato de arrendamiento vigente a la fecha de inscripción, legalizado o con el sello del juzgado de inquilinato; o,
- ✓ Pago del impuesto predial, puede corresponder al año actual o al anterior a la fecha de inscripción.

Si la inscripción es posterior a los 30 días de iniciada la actividad económica, deberá presentar:

- ✓ Copia del formulario 106 en el que conste el pago de la multa respectiva, con el código 8075 correspondiente a Multas RUC.

### **Contratación de los empleados.**

Los empleados serán contratados bajo el amparo del Código del Trabajo, con todos sus beneficios sociales. Es decir, su remuneración considerará:

- Salario
- Décimo tercero
- Décimo cuarto
- Compensación salarial
- Vacaciones
- Fondos de reserva
- IESS

Los valores exactos de estos ítems se pueden observar más detalladamente en la parte de remuneraciones del trabajo.

#### **4.9 Conclusiones del Estudio de mercado**

- ✓ Existe una fuerza dominante de la industria, ya que la empresa Eléctrica Quito abastece a todo el mercado de la ciudad, afortunadamente nuestro producto se enfoca a otro grupo objetivo.
- ✓ No es muy complicado ingresar en la mente de los consumidores que no tienen idea en que consiste la energía renovable y dentro de este segmento específicamente la energía solar ya que al tratarse de
- ✓ Productos nuevos causaran gran curiosidad en los consumidores, además también les haremos conocer acerca de los beneficios que estos tienen, por lo que atacaremos brindando mucha información a

nuestro segmento del mercado ya que conociendo y teniendo en cuenta los beneficios que tiene el utilizar nuestro producto hará que los empiecen a consumir.

- ✓ No existe un segmento saturado de productos que funcionen a base de energía solar, al contrario, la competencia a nivel nacional es casi nula, como lo hemos mencionado anteriormente, esto es un aspecto positivo ya que al tratarse de un producto nuevo e innovador tendrá una muy buena acogida en el mercado.
- ✓ Con respecto al precio de nuestro producto no tendremos ningún problema ya que somos únicos en el mercado y no tenemos productos similares en el mercado, por esta razón no tendremos que preocuparnos por una posible guerra de precios, si no que los precios irán de acuerdo a lo establecido.
- ✓ Según nuestra investigación de mercado Full Energy tiene un mercado con gran potencial, rentable, que no requiere de grandes espacios y es aceptado por el segmento de mercado al que estamos enfocados.



## **CAPITULO V**

### **ESTUDIO TECNICO Y ORGANIZACIONAL**

#### **5.- Plan de marketing**

Nuestro producto busca integrar las siguientes características en su plan de marketing:

Innovador: podemos decir que nuestro producto es innovador, ya que no existe producto alguno con las mismas características que el nuestro en el mercado, además de ser una fuente de energía renovable, se trata de una herramienta que genera cuidado y protección al medio ambiente; con la palabra innovador también queremos decir que rompe paradigmas y barreras.

Un plan de marketing debe reunir dos características fundamentales:

- **COMPLETITUD:** Lo que interesa está en el Plan.
  
- **BUENA ORGANIZACIÓN:** Lo que interesa es fácil de encontrar.

Podemos concluir que el plan de marketing es una herramienta que sirve de base para los otros planes de la empresa (por ejemplo, el plan de producción o el financiero); este asigna responsabilidades, permite revisar y controlar periódicamente para resolver los problemas con anticipación.

El plan de marketing se ha convertido en un poderoso instrumento de gestión para la empresa.

El plan de marketing es un documento de trabajo donde se pueden definir los escenarios en que se va a desarrollar un negocio con sus objetivos específicos. Se utiliza para identificar oportunidades, definir cursos de acción y determinar los programas operativos.

### **5.1 Determinación del grupo objetivo.**

Puesto que los beneficios de la empresa derivan de las ventas, y estas dependen completamente del número de compradores, es fundamental estudiar el mercado objetivo; esto es, saber a quién va dirigido el producto y como satisfacer sus necesidades ya que esto es la clave del resto del Plan de Marketing.

Como se ha dicho definidos los objetivos de ventas, es necesario determinar a quién va dirigido el producto, esto constituye el estudio del mercado. Es posible concentrar los esfuerzos en un grupo de consumidores con las mismas necesidades y hábitos de compras.

Nuestro grupo objetivo será:

- Hombres y mujeres desde los 25 a 45 años de edad.
- Personas que tengan preocupación por el cuidado del medio ambiente.
- Personas que quieran generar ahorro por medio de la utilización de nuestros productos.

- Personas de nivel socio económico medio, medio alto y alto.
- Personas susceptibles a los cambios.

Es por ello que hemos segmentado nuestro grupo objetivo en 3 partes dependiendo de los rangos de edades respectivos:

- Primario: rango de edades de 35 a 45 años
- Secundario: rango de edades de 30 a 34 años
- Terciario: rango de edades de 25 a 29 años

Características generales de los grupos objetivos:

Grupo primario:

- Personas con nivel de educación superior.
- Personas de nivel socioeconómico medio, medio alto y alto
- Buscan soluciones rápidas y efectivas a la hora de la utilización de productos que funcionan a base de energía eléctrica.
- Dirigido a los gerentes, supervisores y ejecutivos de empresa.

Grupo Secundario:

- Personas de nivel socio económico medio, medio alto y alto.
- Personas con nivel de educación superior.
- Personas que se preocupan por el cuidado del medio ambiente.
- Personas que utilizan productos tecnológicos como computadoras, Ipods, celulares para sus actividades laborales.

- Dirigido a personas que se encuentren realizando estudios de posgrados, doctorados, masterados y que ocupen cargo administrativos en pequeñas, medianas y grandes empresas.

Grupo Terciario:

- Personas con nivel de educación Superior
- Personas de nivel socioeconómico medio, medio alto y alto.
- Personas susceptibles a los cambios
- Personas innovadoras
- Dirigido a universitarios y personas que requieran de la utilización de productos tecnológicos para la realización de actividades estudiantiles y laborales

## **5.2 Determinación de la ubicación y creación del establecimiento.**

La localización de nuestro negocio será en la capital del Ecuador, en la zona norte más exactamente en las calles Alpallana y Carlos Tobar, ya que es una zona muy transitada y a la vez comercial, además se encuentra ubicada cerca de los principales centros comerciales como es el Quicentro, CCI, Jardín y también se encuentran gran cantidad de oficinas y bancos; es por ello que hemos seleccionado el sector norte para la ubicación de nuestro negocio.

La ubicación del negocio es más un tema de servicio al cliente para información y ventas del producto. Esta oficina debe tener su localización en un lugar concurrido en donde el público tenga oportunidad y facilidad de verificar los

productos que ofrecemos, por eso como lo mencionamos anteriormente se ubicara en la zona norte de la ciudad.

## **ESTRUCTURA Y DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE LA PLANTA (DEL NEGOCIO)**

### **DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE LA OFICINA**

Para el funcionamiento de una empresa virtual no se requieren muchos activos fijos por lo que sólo se dispondrá de:

- Una computadora
- Una silla
- Un escritorio
- Un teléfono

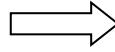
Superficie: 32 m<sup>2</sup>

### **DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE LA BODEGA**

La bodega estará situada en una parte posterior del local y dentro de esta se almacenarán los inventarios de nuestro producto.

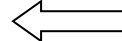
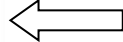
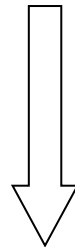
Superficie: 27,5 m<sup>2</sup>

El proceso que seguirá Full Energy cuando el cliente ingrese a nuestro negocio será el siguiente:



Cliente escucha nuestra publicidad, o recibe mensaje a través de redes sociales y se acerca a nuestro negocio

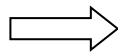
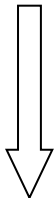
Se establece primer contacto con el cliente



Intercambio dinero por producto

Demostración del producto al cliente

Se proporciona información sobre el producto con el cliente



Cierre de ventas con el cliente

Cliente satisfecho sale de nuestro negocio

### **5.3 Marketing Mix.**

#### **Definición del producto**

Básicamente Full Energy se basara en lo que es la importación y comercialización de paneles personales a base de energía solar, para uso personal, los cuales están introducidos en mochilas y maletines.

#### **Atributos:**

- Es un producto innovador gracias a la utilización de energía renovable, en comparación con competidores indirectos que se basan en la utilización energía común.
- Es de fácil manejo y utilización por parte del consumidor.
- Único.
- Portable, fácil de llevar.
- Diversos diseños para todos los segmentos que estamos enfocados.
- Producto diferenciado.
- Garantía: Nuestro producto ofrece garantía de un año la cual esta respaldada por nuestro proveedor, una garantía es una promesa hecha por la compañía que vende el producto o por el vendedor para respaldar el producto. La garantía de nuestro producto incluye el dejar prestado otro de similares características en sustitución del averiado durante el tiempo que dure la reparación. La garantía del producto no cubre las incidencias derivadas del mal uso, si ha sido manipulado,

averías por motivos ajenos al mismo, por incompatibilidades con otros productos. El plazo de la garantía es de un año a contar desde la fecha de compra o de entrega al cliente, para los productos destinados a consumidores finales.

Como justificante de la garantía basta con el comprobante original de compra, donde venga detallado el producto, la fecha de adquisición y los datos del vendedor, así como cualquier circunstancia especial bajo la cual se ha adquirido el producto. Adicionalmente también es necesario indicar que cuando recibamos nuestros productos, todos ellos serán cuidadosamente inspeccionados y probados para evitar dificultades por defectos de fábrica.

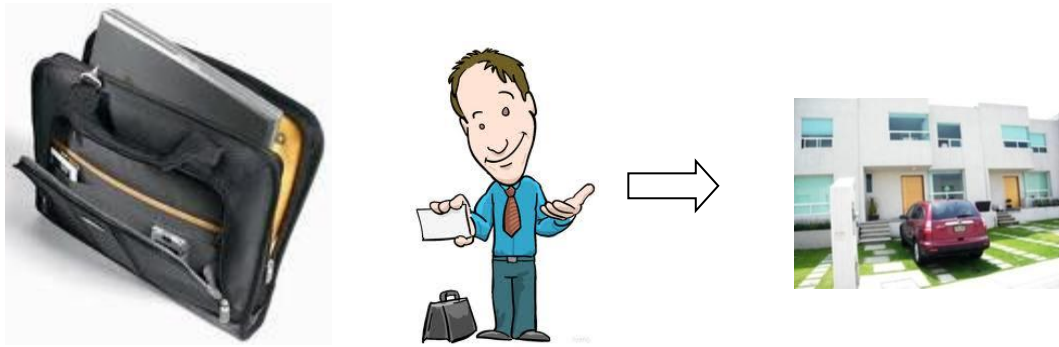
- Servicio de visitas: nuestra empresa maneja una estrategia para demostraciones del producto, las visitas a los clientes que estén interesados se realizarán en los hogares o en los sitios pactados por los clientes, para ello Full Energy ha destinado horarios especiales en los cuales los clientes pueden indicar que quieren una demostración del producto estos horarios son los siguientes:

Lunes a viernes: 5pm a 9pm

Sábados y domingos: 10am – 10pm

Durante estos horarios nuestro personal se encargará de realizar las visitas a los clientes que estén interesados en nuestro producto.





El objetivo de mantener este sistema de visitas es hacer la demostración de nuestro producto, cabe resaltar que cada visita es una oportunidad de venta y se las tratara de concretar al máximo. Full Energy dará este servicio ya que las demostraciones constituyen una efectiva técnica de ventas pues se representan de una manera rápida los beneficios del producto y despejan las dudas que alberga el consumidor respecto a su funcionamiento.

De este modo hemos podido determinar la inclinación para la venta de tres productos similares pero que brindan y tienen características particulares.



La determinación de estos productos específicos se da por las siguientes características:

## PRODUCTO A

- El estudio de mercado determino inclinación equitativa en género hacia el uso de estos productos, por lo tanto se escogió al producto A, que está dirigido hacia el género femenino y sus características técnicas ofrecen gran oportunidad en el mercado. Del 100% de encuestados más del 50% fueron mujeres.
- A continuación se presentan las características del producto:

<b>Solar panel</b>	power:6W Output:18V 345mAh size:18cmX14cm 2pcs	<b>Packing</b>	Outer Carton(CM) :49*36*60 G.W/N.W(KG) :17/16 Qt/Carton :10
<b>Power source</b>	Capacity:3.7V/8800mAh Input:DC16.8V 1.2A Output:(5V/500MA)/(16V/2A/19V /2A)	<b>MOQ</b>	200pcs
<b>Bag</b>	Fabric: 1680D Dimensions: 38cmX30cmX10cm color:pink	<b>Price</b>	<b>USD70</b>
<b>Weight</b>	1530g including battery and solar panels	<b>Connector</b>	Mototola, Sony ericsson, Samsung, nokia(new mode), Nokia(old mode) and 8pcs laptop
		<b>Certificate</b>	<b>CE&amp;ROHS</b>

## PRODUCTO B

- Los resultados de la investigación de mercado nos indican que la mayor parte de la gente encuestada esta entre 21 a 35 años de edad, lo que determina que son personas en edad de estudio tanto de grado medio como superior, por lo cual un producto de características óptimas para este grupo de personas es el producto B.

- Así mismo el 26% de las personas encuestadas utiliza principalmente sus aparatos electrónicos para el estudio, por lo que es favorable escoger este modelo de mochila que se ajusta a las características de las personas de este rango de edades e inclinación al uso de aparatos eléctricos.
- Las características técnicas de este producto se presentan a continuación

<b>Solar panel</b>	power:6.4W	<b>Packing</b>	Outer Carton(CM) :49*36*60
	Output:16.8V 0.38A		G.W/N.W(KG) :16/15
	size:170*70mm,4pcs		Qt/Carton :10
<b>Power source</b>	Capacity:3.7V/8800mAh	<b>MOQ</b>	200pcs
	Input:DC16.8V 1.2A Output:(5V/500MA)/(16V/2A/19V /2A)	<b>Price</b>	<b>USD75</b>
<b>Bag</b>	Fabric: 1680D	<b>Connector</b>	Mototola,Sony ericsson,Samsung,nokia(new mode),Nokia(old mode) and 8pcs laptop
	Dimensions: (49cm*33cm*21cm) color:dark blue		
<b>Weight</b>	1807g including battery and solar panels	<b>Certificate</b>	<b>CE&amp;ROHS</b>

## PRODUCTO C

- Este producto va determinado hacia personas más exigentes tanto en características técnicas como físicas del producto, ya que este modelo de producto es el que mayor capacidad de absorción de energía solar posee.
- El producto va dirigido a personas que trabajan y estarían más cómodas con un maletín que con una mochila.
- Nuestra encuesta determino que más del 40% de personas utilizan los artefactos eléctricos para el trabajo, lo que determina la importancia de ofrecer un producto dirigido a este grupo de personas.
- Las características del producto son las siguientes.

<b>Solar panel</b>	power:20W	<b>Packing</b>	Outer Carton(CM) :45*33*60
	Output:18V 1.11A size:30cmX25cm 2pcs		G.W/N.W(KG) :31/30 Qt/Cartron :10
<b>Power source</b>	Capacity:3.7V/8800mAh	<b>MOQ</b>	200pcs
	Input:DC16.8V 1.2A Output:(5V/500MA)/(16V/2A/19V /2A)	<b>Price</b>	<b>USD112</b>
<b>Bag</b>	Fabric: 1680D	<b>Connector</b>	Mototola,Sony ericsson,Samsung,nokia(new mode),Nokia(old mode) and 8pcs laptop
	Dimensions: 38cmX34cmX12cm color:black		
<b>Weight</b>	3000g including battery and solar panels	<b>Certificate</b>	<b>CE&amp;ROHS</b>

## Definición del precio

Para la determinación del precio hemos tomado en cuenta los diferentes costos y gastos incurridos en el negocio, tales como el valor de importación (flete, aduana, arancel), gastos operacionales y financieros.

A continuación se presenta la tabla de costos y precios para los diferentes años:

<b>AÑO 1</b>	PRECIO VENTA	FOB	ARANCELES, FLETE, ADUANA	OPERACIONALES	COSTO FINANCIERO	COSTO TOTAL	Margen utilidad	P.V.
	PRODUCTO A	61.60	25.54	190.00	7.00	284.14	15%	\$ 327.
	PRODUCTO B	66.00	25.54	190.00	7.00	288.54	15%	\$ 332.
	PRODUCTO C	98.56	25.54	190.00	7.00	321.10	15%	\$ 369.
<b>AÑO 2</b>	PRECIO VENTA	FOB	ARANCELES, FLETE, ADUANA	COSTOS OPERACIONALES	COSTO FINANCIERO	COSTO TOTAL	Margen utilidad	P.V.
	PRODUCTO A	61.60	25.54	150.00	7.00	244.14	15%	\$ 281.
	PRODUCTO B	66.00	25.54	150.00	7.00	248.54	15%	\$ 286.
	PRODUCTO C	98.56	25.54	150.00	7.00	281.10	15%	\$ 323.
<b>AÑO 3</b>	PRECIO VENTA	FOB	ARANCELES, FLETE, ADUANA	COSTOS OPERACIONALES	COSTO FINANCIERO	COSTO TOTAL	Margen utilidad	P.V.
	PRODUCTO A	61.60	25.54	125.00	7.00	219.14	25%	\$ 274.
	PRODUCTO B	66.00	25.54	125.00	7.00	223.54	25%	\$ 279.
	PRODUCTO C	98.56	25.54	125.00	7.00	256.10	25%	\$ 320.
<b>AÑO 4</b>	PRECIO VENTA	FOB	ARANCELES, FLETE, ADUANA	COSTOS OPERACIONALES	COSTO FINANCIERO	COSTO TOTAL	Margen utilidad	P.V.
	PRODUCTO A	61.60	25.54	104.00	7.00	198.14	25%	\$ 248.
	PRODUCTO B	66.00	25.54	104.00	7.00	202.54	25%	\$ 253.
	PRODUCTO C	98.56	25.54	104.00	7.00	235.10	25%	\$ 294.
<b>AÑO 5</b>	PRECIO VENTA	FOB	ARANCELES, FLETE, ADUANA	COSTOS OPERACIONALES	COSTO FINANCIERO	COSTO TOTAL	Margen utilidad	P.V.
	PRODUCTO A	61.60	25.54	87.00	7.00	181.14	25%	\$ 226.
	PRODUCTO B	66.00	25.54	87.00	7.00	185.54	25%	\$ 232.
	PRODUCTO C	98.56	25.54	87.00	7.00	218.10	25%	\$ 273.

Para la determinación del precio de ha tomado en cuenta el porcentaje de personas dispuestas a pagar por un valor superior a 200,00USD, dado que Full Energy está dirigido a personas de un poder adquisitivo medio, medio-alto, alto. Como precio promedio podemos estimar que el valor esta entre 250\$ a 300\$ por mochila que dependen del tipo de producto, porcentaje de utilidad y costos incurridos.

### **Definición de la comunicación.**

Uno de los aspectos fundamentales del marketing mix es la comunicación que se le da a un producto para la preferencia de fidelización de cada uno de nuestros clientes. Siempre que se ingresa a un mercado, con una nueva marca y producto es sumamente importante utilizar una fuerte campaña publicitaria, para que la marca nueva logre posicionarse en la mente del consumidor. Una vez que logremos el posicionamiento de nuestra marca en la mente del consumidor, seguiremos poniendo énfasis en su publicidad para no descuidarnos de nuestros clientes, para de esta manera seguir captando nuevos clientes.

Al momento de ingresar al mercado usaremos medios masivos fuertes como la televisión. El uso de este medio será de gran importancia ya que es un medio de alta difusión y que sin duda alguna enfoca a gran cantidad de personas entre ellas a nuestros grupos objetivos (primario, secundario, terciario).

Es sumamente importante tener en cuenta el mensaje que queremos transmitir y los medios que vamos a emplear para ello, el uso de una buena campaña

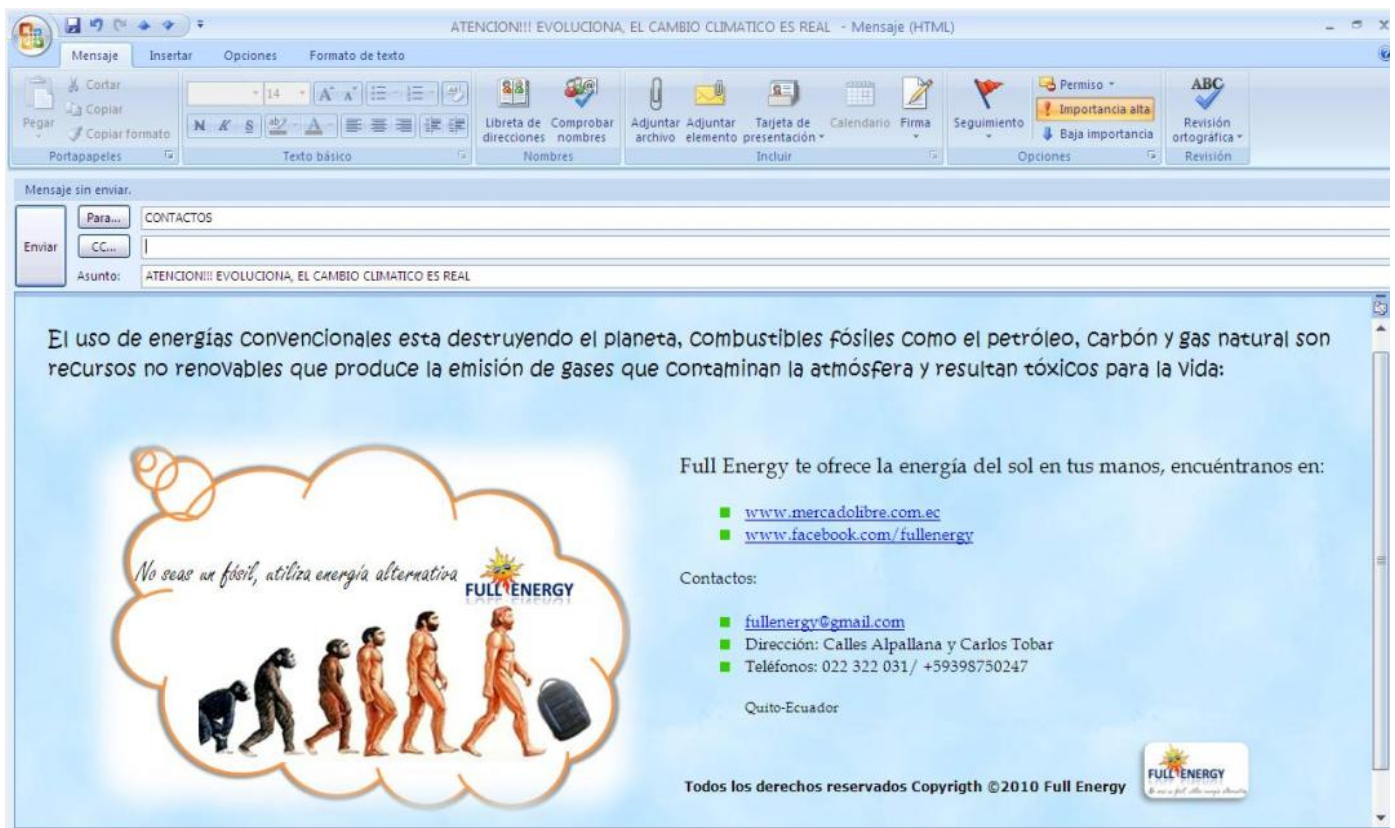
publicitaria y sus medios van a marcar la diferencia entre el éxito o el fracaso de una empresa al momento de ingresar al mercado.

### Lanzamiento:

Nuestro lanzamiento se enfoca principalmente en la publicidad digital, para ello utilizamos diferentes métodos que se encuentran mencionados a continuación:

Como parte esencial para el lanzamiento enviaremos mensajes a nuestra base de contactos que son aproximadamente 600 personas las cuales también nos ayudaran pasando esta información de nuestros productos a sus contactos y así sucesivamente.

Para el envío de estos mensajes hemos desarrollado un modelo de correo electrónico muy llamativo y futurista en el cual explotamos al máximo nuestro slogan y causamos interés en las personas que reciban nuestra información.




ATENCION!!! EVOLUCIONA, EL CAMBIO CLIMATICO ES REAL - Mensaje (HTML)

Mensaje sin enviar.

Para: CONTACTOS

Asunto: ATENCION!!! EVOLUCIONA, EL CAMBIO CLIMATICO ES REAL

El uso de energías convencionales esta destruyendo el planeta, combustibles fósiles como el petróleo, Carbón y gas natural son recursos no renovables que produce la emisión de gases que contaminan la atmósfera y resultan tóxicos para la vida:



Full Energy te ofrece la energía del sol en tus manos, encuéntranos en:


- [www.mercadolibre.com.ec](http://www.mercadolibre.com.ec)
- [www.facebook.com/fullenergy](http://www.facebook.com/fullenergy)

Contactos:

- [fullenergy@gmail.com](mailto:fullenergy@gmail.com)
- Dirección: Calles Alpallana y Carlos Tobar
- Teléfonos: 022 322 031/ +59398750247

Quito-Ecuador

Todos los derechos reservados Copyright © 2010 Full Energy



Estos mensajes generaran curiosidad e incertidumbre, los mensajes se mandaran a través de Facebook, msm, Skype y por correo electrónico, en estos mensajes se pondrán frases como por ejemplo:

- Cansado de la utilización de la energía convencional, espera la nueva era muy pronto.
- Listo para vivir, experimentar un cambio radical en tu vida espéralo en 5 días
- El futuro esta al alcance de tus manos, deja de ser un fósil y prepárate para la nueva era.

Los mensajes tienen como objetivo que las personas que los reciban estén pendientes cuando sea el día del lanzamiento.

Una vez que nuestra empresa entre en el mercado, continuaremos utilizado publicidad por medio de redes sociales como las mencionamos anteriormente, con la diferencia que para esta etapa también incorporaremos publicidad en televisión y realizaremos publicidad en el formato de Banner en la página WEB del EL COMERCIO.COM para explotar al máximo el hecho de que ya nos encontramos en el mercado. Cabe recalcar que incluimos estas dos formas publicidad para darnos a conocer más en el mercado ya que como hemos aprendido a lo largo de nuestra carrera la publicidad no es un gasto sino una inversión, inversión que en un futuro nos traerá grandes recompensas si la explotamos correctamente.

Estas estrategias las mencionaremos a continuación:

Se ha determinado realizar una pauta en televisión, destinando a esta inversión 1750,00\$. Esto debido a que es necesario realizar una promoción de lanzamiento más intensiva para dar a conocer nuestro producto.

Para ello hemos investigado costos y paquetes promocionales en Ecuavisa, televisora mediante la cual hemos obtenido datos de un contrato previamente realizado con datos reales y cotizaciones para las pautas televisivas.

Dentro de este plan tenemos las siguientes alternativas a modo de ejemplo:

- **Paquete de la mañana**

En donde se programaría el comercial a partir de las 6h00 hasta las 11h00. Con valores de 1750\$ por los 15 segundos de pauta, 2333\$ los 20 segundos y 3500\$ por un comercial de 30 segundos.

El número de cuñas determinado para este paquete es de 30 al mes.

- **Paquete Target mix**

Se programaría el comercial a partir de las 6h00 hasta las 22h00. Con valores de 1750\$ por los 15 segundos de pauta, 2333\$ los 20 segundos y 3500\$ por un comercial de 30 segundos.

El número de cuñas determinado para este paquete es de 35 al mes.



Este último paquete hemos seleccionado para realizar el comercial y ponerlo al aire en nuestro plan de marketing para Full Energy. Es decir está planificado que se programe una pauta de 15 segundos en horario de 6:00am a 22:00pm, con 35 apariciones al mes.

**ecuanuncios** **Quito**

El medio más efectivo para promocionar sus productos

**Paquete Target Mix**

PROGRAMA	HORARIO	#CUÑAS	15"	20"	30"
*Contacto al amanecer	6H00 - 7H00	8	\$1,750	\$2,333	\$3,500
Contacto Directo	07H00 - 08H00	10			
Un nuevo día L - V	08H30 - 10H00	8			
Novelas L - V	10H30 - 12H30	18			
Especiales/ Series S - D	10H30 - 18H30	4			
Elige cualquier serie S-D	10H30 - 18H30	15			

**35**

TRANSMISIÓN NACIONAL  
VERIFICAR EXCLUSIVIDAD  
Forma de pago: Al contado 100% con cheque o tarjeta Directo  
Los precios no incluyen I.V.A.  
Equivalencia para clientes que no utilicen agencia de publicidad  
El costo de producción del comercial es por cuenta del cliente  
El acompañamiento y supervisión del comercial ocasionará la responsabilidad a JAVIVO ACTUARY  
En caso de cambio de programación se realizará el mismo horario programado para el país  
En caso de cancelación de comerciales en los programas, de darse este caso, se realizará la cuota en otro programa de mismo horario  
LOS PAQUETES DEBEN UTILIZARSE EN UN PERIODO MÁXIMO DE UN MES

**ecuanuncios** **Quito**

El medio más efectivo para promocionar sus productos

**Paquete Mañana**

PROGRAMA	HORARIO	#CUÑAS	15"	20"	30"
*Contacto al amanecer	06H00 - 07H00	12	\$1,750	\$2,333	\$3,500
Contacto Directo	07H00 - 08H00	10			
Un Nuevo Día Magazine L - V	08H30 - 10H00	10			
Elige cualquier programa L - V	10H30 - 18H30	18			

**30**

TRANSMISIÓN NACIONAL  
VERIFICAR EXCLUSIVIDAD  
Forma de pago: Al contado 100% con cheque o tarjeta Directo  
Los precios no incluyen I.V.A.  
Equivalencia para clientes que no utilicen agencia de publicidad  
El costo de producción del comercial es por cuenta del cliente  
El acompañamiento y supervisión del comercial ocasionará la responsabilidad a JAVIVO ACTUARY  
En caso de cambio de programación se respetará el mismo horario programado para el país  
En caso de cancelación de comerciales en los programas, de darse este caso, se realizará la cuota en otro programa de mismo horario  
LOS PAQUETES DEBEN UTILIZARSE EN UN PERIODO MÁXIMO DE UN MES

Posteriormente nos enfocaremos en el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación, como lo mencionaremos a continuación por lo que también incluimos dentro de este proyecto realizar publicidad en el formato de Banner en la página WEB del EL COMERCIO.COM.

Un banner es un formato publicitario en Internet que consiste en incluir una pieza publicitaria dentro de una página web. Su objetivo fundamental es atraer tráfico hacia el sitio web del anunciante que paga por su inclusión. Todo tipo de sitios web son susceptibles de incluir toda clase de banners y otros formatos publicitarios, aunque en la mayoría de los casos, son los sitios con contenidos de mayor interés o con grandes volúmenes de tráfico los que atraen las mayores inversiones de los anunciantes.

La publicidad en banners ha ido copiando los modelos tradicionales de publicidad offline. En el caso del banner su origen está en los anuncios publicitarios que vemos en las calles. Son anuncios llamativos que difícilmente podemos dejar de ver. La publicidad con banners viene integrada en la información que se nos presenta en un Sitio Web y difícilmente podemos decidir si queremos verla o no.

Dentro de este punto creemos importante indicar ciertas siglas y significados para esta publicidad, que en nuestro proyecto estima invertir 1000\$ anuales pautando en esta página web mediante el formato de CPC.

### **Que es el CPM?**

Siglas en inglés que significa Costo Por Mil, en este sistema el anunciante paga por la cantidad de impresiones que ha recibido.

### **Qué es el CPC?**

Siglas en inglés que significa Costo Por Clic, en este sistema el anunciante paga por la cantidad de clics que ha recibido en su banner. Apoyo para control.

### **Qué es el CTR?**

Tasa de clics, es decir la división entre la cantidad de clics recibidos por la cantidad de impresiones en el lapso de la campaña.

### **Qué son las impresiones o páginas vistas?**

Es el momento que se muestra una página de un sitio web. Si un navegante revisa un sitio, cada vez que ingrese a una sección diferente se tomará como impresión de página o impresiones. Un visitante pueda tener varias impresiones.

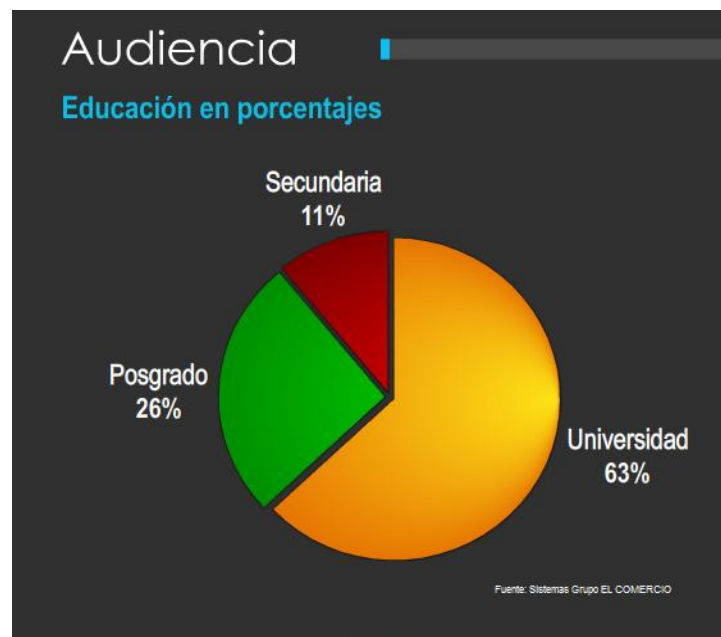
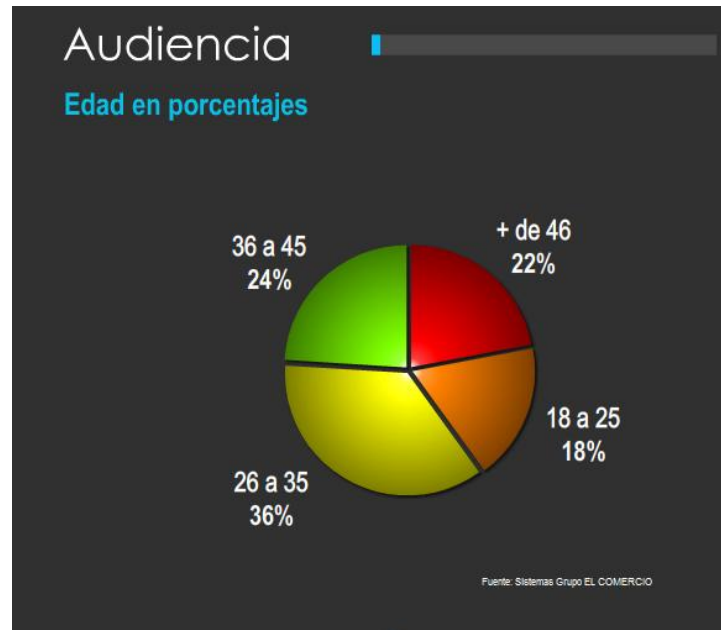
### **Qué son las visitas?**

Usuarios únicos a un sitio web, no importa hacia donde se dirija dentro del sitio, se contabilizará como unvisitante.

Como podemos ver, este formato es muy interesante, lo hemos escogido debido a las siguientes datos y características específicas:

- Alta interactividad
- Alcance internacional o localizado
- Internet es un medio actualmente complementario, pero paulatinamente se está convirtiendo en el principal y más usado medio de comunicación
- Versatilidad y flexibilidad de formatos y avisos

- Presenta superiores tasas de respuestas que otros medios



**Fuente:** Sistemas, GRUPO EL COMERCIO, [www.elcomercio.com](http://www.elcomercio.com)  
**Consulta:** 03 de diciembre de 2010

Nuestro banner estará en la parte izquierda de la página web, con las características del tamaño de 300x90pxls, con un peso de 20 Kb y en uno de los formatos SWF o GIF con animación.

Para esta inversión hemos escogido el **Costo por Clic**, con el cual podemos destinar un valor anual para su desarrollo y tiene la ventaja que se puede tener el control de las visitas a nuestro banner.

Regresar X

**eicomercio.com** FOROS ENCUESTAS CLASIFICADOS SUSCRIPCIONES CLUB DE SUSCRIPTORES MERCADOS RADIOS

Quito - Ecuador | 12 de noviembre del 2007 | 12:47 (GMT-5)

BÚSQUEDA AVANZADA EDICIONES ANTERIORES RSS MAPA DEL SITIO EDICIÓN IMPRESA MI CUENTA HÁZGALO SU PÁGINA DE INICIO

En vivo Pública Opinión Justicia Negocios Luz y Deportes Gusto Ecuador Mundo Sociedad Cultura Especiales Párrafo Familia Día a día Educación Blog

**12:08 | Reserva Monetaria llega hasta los USD 3761,5 millones**  
La cuenta cerró octubre en 3 690,9 millones de dólares mientras que septiembre terminó en 3 611,1 millones de dólares, según el BCE.

**09:58 | Esta semana estará lista la nueva Ley de Tránsito, según el Congreso**  
La vicepresidente de la Comisión de descentralización del Congreso indicó que artículos claves como sanciones y revocatoria de la licencia se debatirán hoy.

**09:41 | Ecuador no limita al norte con Colombia sino con la guerrilla: Wellington Sandoval**  
El Ministro de Defensa dijo que el problema es que Colombia no mantiene soberanía sobre la frontera, además cuestionó la falta de presencia militar colombiana.

**12:36 | Cinco muertos y 100 heridos en Gaza durante acto en memoria de Arafat**  
El saldo fue de al menos cinco palestinos muertos y más de un centenar de heridos, entre ellos mujeres y niños, según fuentes médicas. Foto AFP.

**11:55 | El avión de Iberia se convirtió en una atracción**  
Centos de curiosos llegan con cámaras para fotografiar el Airbus, que permanecerá varado al final de la cabecera norte del aeropuerto Mariscal Sucre de Quito. La aeronave se salió de la pista el pasado viernes.

**EL VIDEO DESTACADO DE HOY**  
Cevallos, después de la erupción  
Conoce qué hizo este carbón de Tungurahua para superar la erupción del volcán en el 2006.  
[Ver el video](#)

**FULL ENERGY**

**CAPTURADO POR MI CELU**  
Mis instantáneas del día  
Elcomercio.com invita a sus lectores a enviar sus fotos hechas con su celular. El tema es libre.  
[Ver fotos](#)  
[Envíe sus fotos](#)



**Slogan:**

Nuestro slogan es:

“No seas un fósil, utiliza energía alternativa”



Seleccionamos este slogan ya que con el paso del tiempo todo va evolucionando y cambiando, y la energía no es la excepción por ese motivo lo que queremos dar a entender con nuestro slogan es que las personas deben cambiar la utilización de la energía convencional y modernizarse mirando hacia el futuro y utilizando energía alternativa que brinda soluciones más prácticas en cada momento y ayuda al cuidado del medio ambiente.

**Comunicación y medios:**

- Se utilizaran medios publicitarios como la televisión para realizar publicidad de nuestro producto para ello ya tenemos toda la información necesaria como lo mencionamos anteriormente.

- Nuestra ventas las realizaremos por medio de una página ya existente en el mercado que es [www.mercadolibre.com.ec](http://www.mercadolibre.com.ec), esta es una página que permite a sus usuarios realizar transacciones de distintos productos. Mercado Libre es una compañía pública de tecnología que ofrece soluciones de comercio electrónico para comprar, vender y pagar de todo a través de Internet. Esta página se caracteriza porque sus compradores y vendedores se encuentran para intercambiar información y realizar transacciones de comercio electrónico con una amplia gama de productos y servicios, a precio fijo o en subasta. También permite que los vendedores publiquen vehículos, inmuebles y servicios en una sección exclusiva de avisos clasificados en línea.



## Proceso de compra en mercado libre:



Cliente se conecta a internet desde su ordenador



Ingresan a [www.mercadolibre.com.ec](http://www.mercadolibre.com.ec)



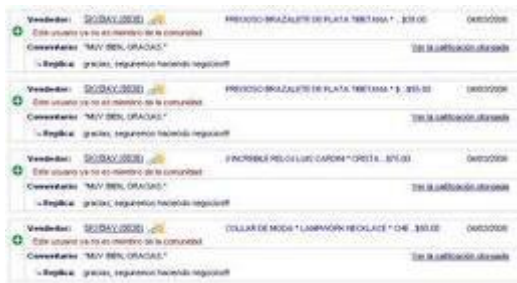
Realiza la búsqueda de lo que desea en la web



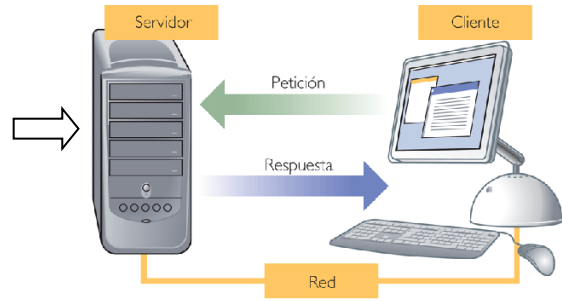
Cliente realiza las preguntas que tenga sobre el producto



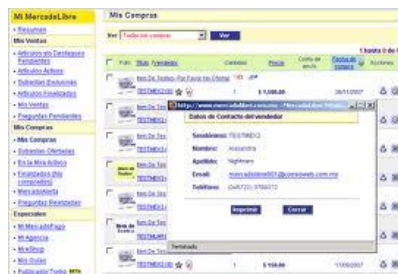
Selecciona el artículo por el que esta interesado



Las preguntas son respondidas por el vendedor



Intercambio de información entre el comprador y vendedor



Aparecen datos del comprador y vendedor



Cliente realiza la compra





Comprador y vendedor se ponen en contacto



Se realiza el intercambio de la mercadería



Cierre de venta



Comprador y Vendedor emiten su calificación



Las calificaciones se archivan en el historial de cada usuario que realizaron la transacción

## Características de mercado libre:

The screenshot displays the Mercado Libre website interface. At the top left is the Mercado Libre logo with the tagline 'Creando negocios y creando de más'. A search bar is prominently featured in the center. On the left side, there are navigation menus for 'Clasificados' (listing categories like Autos, Motos y Otros, Inmuebles, Servicios) and 'Categorías' (listing sub-categories like Cámaras y Accesorios, Celulares y Teléfono, Computación, etc.). The main content area is titled 'Artículos destacados' and features a grid of product listings with images, titles, and prices. For example, a Canon camera is listed for US\$ 50, a Sony video camera for US\$ 759, a Dell monitor for US\$ 599, and a car for US\$ 11,800. On the right side, there are promotional banners, including one for 'Vende en MercadoLibre' with a 'Publicar ahora' button, and another for 'Las mejores ofertas' featuring various electronic products.

- MercadoLibre.com es la mayor plataforma de negocios por Internet de América latina.
- MercadoLibre es uno de los 50 sitios de internet con más page views del mundo y es la plataforma de retail con más visitantes únicos en cada uno de los países en donde opera y la número 10 a nivel mundial.
- En MercadoLibre se realizan 400 búsquedas por segundo.
- La cantidad de artículos vendidos a través de MercadoLibre fue de 29,5 millones durante 2009. En el tercer trimestre de 2010 se vendieron más de 10,4 millones de productos.
- Las categorías más populares son computación, electrónica y tecnología.

- El 80% de las transacciones realizadas a través de MercadoLibre es de productos nuevos, el 90% se realiza a precio fijo.

### Manejo de mercado libre:

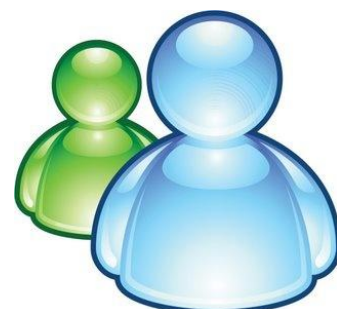
Mercado libre se maneja como una página donde se realizan transacciones a través de internet, que brinda gran seguridad a sus usuarios cuando realicen las transacciones, mercado libre tiene personal capacitado que se encarga constantemente de realizar el monitoreo de las publicaciones para detectar cualquier anomalía en la página.

Elige un tema	Bienvenido
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bienvenido</b></li> <li>• <a href="#">Reputación</a></li> <li>• <a href="#">Cómo comprar seguro</a></li> <li>• <a href="#">Cómo vender seguro</a></li> <li>• <a href="#">Protege tu cuenta y clave</a></li> <li>• <a href="#">E-mails falsos</a></li> </ul> <p><b>Reportar un problema de seguridad</b></p>	<p>En el Centro de Seguridad encontrarás todos los consejos y herramientas necesarias para operar en forma segura y confiable en MercadoLibre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Reputación</b> El sistema de reputación nos ayuda a mantener segura a nuestra comunidad. Aprende cómo utilizarlo para realizar una transacción exitosa.</li> <li>▶ <b>Cómo comprar seguro</b> Encuentra en esta sección nuestros consejos sobre seguridad para antes y después de realizar tu compra.</li> <li>▶ <b>Cómo vender seguro</b> Conoce nuestras recomendaciones para vender de una forma segura.</li> <li>▶ <b>Protege tu cuenta y clave</b> Encuentra aquí nuestros consejos para mantener tu cuenta protegida.</li> <li>▶ <b>E-mails falsos</b> Aprende a identificar e-mails y sitios falsos.</li> </ul>
Temas relacionados	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Cómo actuar frente a operaciones irregulares</a></li> <li>• <a href="#">Políticas de MercadoLibre</a></li> <li>• <a href="#">Inhabilitación de artículos</a></li> <li>• <a href="#">Datos seguros en MercadoLibre</a></li> </ul>	

- Utilizaremos también redes sociales por medio de las cuales se enviara información detallada de nuestros productos como lo veremos a continuación:



Esta es una forma muy práctica de realizar publicidad ya que no tiene ningún costo y es muy efectiva, las redes sociales que escogimos son Facebook, Mail, MSN, y Skype. Por medio de estas redes sociales mandaremos a nuestros contactos publicidad de nuestro producto para que ellos los envíen a sus contactos y así sucesivamente de esta manera se dará a conocer nuestros productos a gran cantidad de personas.



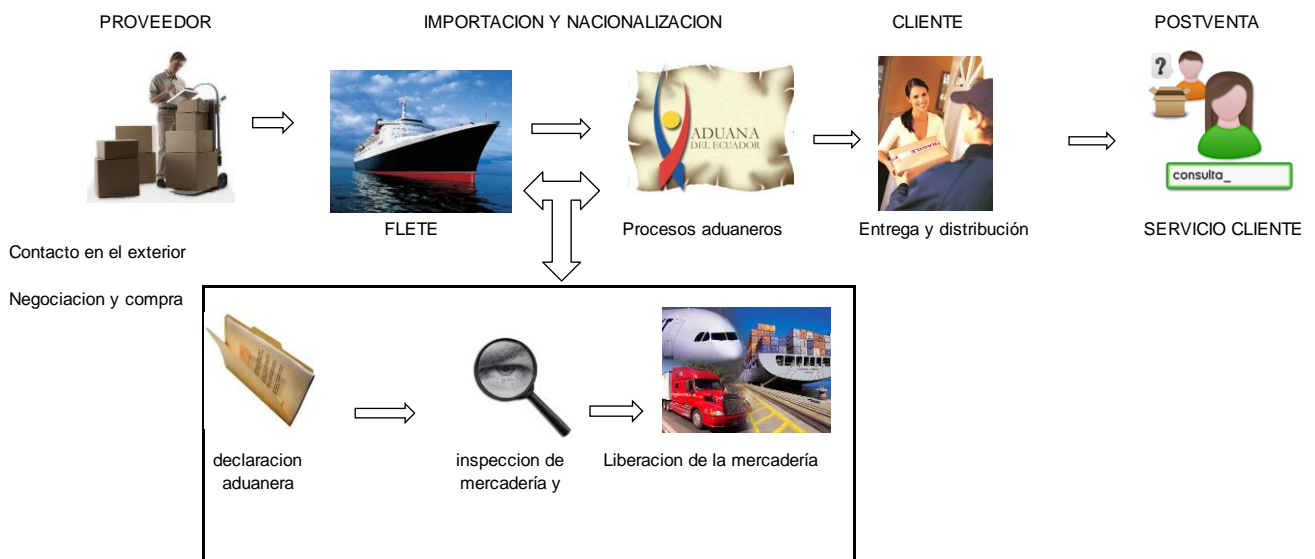


#### 5.4 Cadena de valor.

Una herramienta que complementa la evaluación del ambiente interno de la empresa es el análisis de la cadena de valor de la empresa.

Una empresa puede considerarse como el conjunto de una serie de operaciones distintas, colocadas entre las que realizan sus clientes o distribuidores; tal que la empresa ocupa un lugar en la cadena de valor agregado desde el origen de las materias primas hasta el consumidor final (Jarillo 1992).<sup>28</sup>

#### FULL ENERGY



<sup>28</sup> <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/2004/alv/2d.htm> (La cadena de valor)

## 5.5 Captación y retención del cliente.

Retener a un cliente resulta entre cinco y quince veces más barato que conseguir a uno nuevo. Por eso, saber aplicar estrategias de retención y fidelización que consigan mantener y desarrollar los clientes rentables y fieles es una de la prioridad en cualquier empresa.

Existen algunos puntos que son importantes para la captación y retención de clientes entre ellos encontramos:

- *La Vinculación* o nivel de compromiso económico del cliente. Se suele medir en términos de tenencia de productos y de gasto y uso de los productos o servicios de la empresa.
- *La Fidelidad* o lealtad del cliente en que nos de todo su consumo. No es fácil detectar y valorar el nivel de lealtad de los clientes. Pero es clave para poder gestionar correctamente de forma distinta los clientes fieles de los mercenarios.
- *El Riesgo de Abandono*. Analizando y comprendiendo tanto las causas como los síntomas que los clientes que han abandonado, podemos predecir e identificar aquellos que seguramente nos están compartiendo o nos dejarán.

Las estrategias que utilizara full Energy para poder captar y retener los clientes serán las siguientes:

- Utilización de redes sociales, como se mencionó anteriormente se mandara mensajes de publicidad de nuestros productos a través de Facebook, msm, Skype y Correo electrónicos.
- Publicidad en Televisión ya que se trata de un medio fuerte y que tiene gran acogida en los televidentes, utilizaremos la publicidad en Ecuavisa, ya que es muy resultaría efectivo en ayudar a crear una imagen para un producto o empresa.
- Utilizaremos publicidad en banners en la página del comercio.com, ya que esta es una página que tiene información que compete a toda la población en general y por lo tanto también a nuestro grupo objetivo, escogimos esta técnica para captar clientes ya que un banner es un formato publicitario en Internet que consiste en incluir una pieza publicitaria dentro de una página web, lo que queremos lograr con esto es atraer clientes hacia nuestra empresa.

Las estrategias que utilizaremos para retener a nuestros clientes será la de brindarles un servicio de calidad, esto se refiere a brindarles un buen producto, con buena imagen y diferenciado, todas estas características ya las hemos mencionado anteriormente, además utilizaremos también el servicio de post venta que consiste en un tipo de servicio al cliente que brindamos una vez que el cliente ya ha realizado la compra.

El servicio de post venta nos da la posibilidad de mantenernos en contacto y alargar la relación con el cliente. Lo que se tratara de lograr con este servicio es demostrar a nuestros clientes lo importante que son para nuestra empresa y hacerlos sentir parte de la misma, ya que pueden compartir sus opiniones, sugerencias y comentarios.

El objetivo del servicio postventa es estar al tanto de las nuevas necesidades o preferencias nuestros clientes, o hacerles saber de nuestras nuevas ofertas o promociones.

## **5.6 Conclusiones.**

- Full Energy brindara una atención excelente a los clientes a través de informativos actualizados en lo que se refiere a adelantos tecnológicos del producto, consejos para la utilización y nuevos diseños.
- Nuestra empresa realizara promociones para captar a nuevos clientes y fidelizar mayormente a los que han comprado nuestro producto, estas promociones se basaran en descuentos y obsequios en fechas especiales tales como el día del padre, día de la madre, día del amor y la amistad, navidad y cumpleaños de los clientes previa presentación de la cedula de identidad.
- La presentación es un factor que sin duda alguna nos favorece ya que contamos con diversos diseños especialmente diseñados para todos los segmentos a los cuales estamos enfocados.



- La publicidad no es un gasto si no una inversión, inversión en la que nos esmeraremos para que traiga grandes recompensas a nuestra empresa
- La ubicación de nuestra empresa es ideal ya que está ubicada en el sector norte de la ciudad, lo cual implica que este estratégicamente localizada en un sector principal de la ciudad, cerca de los principales centros comerciales, bancos, empresas, parques en si cuenta con sitios que son de gran concurrencia por parte de la personas lo cual sin duda alguna es un punto a nuestro favor.
- La atención que se brinde a los clientes será de gran calidad ya que de eso dependerá que se produzca un marketing boca a boca que beneficiara a nuestro proyecto.
- El proceso de creación de nuestra empresa Full Energy lo realizaremos con esfuerzo y dedicación, con el tiempo estamos seguros que lograremos un posicionamiento en la mente de los consumidores aplicando factores y estrategias anteriormente mencionados como una buena comunicación con el cliente, manejando una buena campaña publicitaria y demostrando principalmente los beneficios de nuestro producto.El servicio de visitas para demostraciones de nuestro producto con el contaremos es un hecho que nos favorece ya que por medio de este servicio demostraremos los atributos de nuestro producto y cada visita será una oportunidad de venta.

## **CAPITULO VI**

### **INVERSIONES**

Para FULL ENERGY la principal inversión en cuanto a monto se refiere, es el valor por los gastos de importación, debido a que nuestro producto es importado y nacionalizado desde de China, específicamente del puerto de Ningbo, el cual es uno de los más importantes del país y está situado en la provincia oriental china de Zhejiang.

La provincia de Zhejiang es una de las más prósperas del país, gracias al desarrollo del sector privado. Ningbo tiene la capacidad para administrar 100 millones de toneladas de artículos al año. La Unión Europea, Estados Unidos y Japón siguen siendo los mayores mercados para las mercancías exportadas por el puerto.

De esta forma, la inversión de los paneles solares introducidos en mochilas y maletines toma gran importancia en el momento de determinar los costos. Casi el 90% de la inversión inicial está determinada por los gastos preoperatorios de importación y nacionalización del producto, el cual ha sido determinado mediante un filtro de proveedores en el extranjero y percepciones, además de revisado estudios e investigaciones del mercado.

Así podemos ingresar en nuestro nicho de mercado con paneles solares que pueden ser trasladados en las mochilas y maletines importados, para proporcionar energía en cualquier lugar y hora del día, independientemente de

la actividad económica y brindando una alternativa ecológica para el problema del calentamiento global y su impacto cada vez mayor en la cotidianidad de las personas.

Para la inversión principal hemos solicitado cotizaciones a proveedores en el extranjero en busca de precios, calidad, variedad, facilidades de envío, entre otros factores, como mencionamos anteriormente, y se determinó que el proveedor **Anhui Huishang International LTD** nos ofrece la mejor alternativa de inversión por la tecnología aplicada y mayor desempeño en la absorción de energía para el uso en aparatos portátiles.

Anhui Huishang International LTD es una empresa localizada en CHINA, en la ciudad de Ningbo, provincia Zhejiang, cuya proforma fue la más interesante.

**(VER ANEXO1)**

## **6 Inversiones físicas.**

En cuanto a la inversión en activos físicos determinamos que la venta en un principio se la desarrollaría principalmente por internet, por tal motivo no es necesario de grandes instalaciones, muebles o equipos de oficina para dar comienzo al funcionamiento.

En relación a muebles y encerados, equipos de oficina necesitaremos los siguientes elementos:

<b>Requerimiento de Muebles y Enseres</b>			
Concepto	Cantidad	Precio	Precio
		Unitario	Total
Archivadores	1.00	80.00	80.00
Muebles estantería	2.00	130.00	260.00
Escritorios con sillas	1.00	120.00	120.00
<b>TOTAL</b>			<b>460.00</b>

<b>Requerimiento de Equipos de Computación</b>			
Concepto	Cantidad	Precio	Precio
		Unitario	Total
Computadora	2.00	399.00	798.00
Impresora HP Apolo 2000	1.00	79.00	79.00
<b>TOTAL</b>			<b>877.00</b>

<b>Requerimiento de Equipos de Oficina</b>			
Concepto	Cantidad	Precio	Precio
		Unitario	Total
Teléfono / Fax	1.00	40.00	40.00
Instalaciones de RED	2.00	40.00	80.00
Teléfono Celular	1.00	80.00	80.00
<b>TOTAL</b>			<b>200.00</b>

Estos activos se utilizaran para el manejo del negocio, que no necesariamente necesita un espacio físico para su desenvolvimiento, pues las ventas se las realizan desde cualquier lugar vía internet como ya lo mencionamos anteriormente. Por tal motivo se optó por no realizar grandes inversiones en activos físicos y enfocarnos en el ámbito virtual de ventas, publicidad, contactos, entre otros.

### **6.1 Balance del personal.**

Contamos con tres personas para el desarrollo del negocio, para los cuales se destinará un egreso total de 20474,21 usd en pago de sueldos. Este gasto se calculó con base a un pago fijo de 500.00 por dos trabajadores (Gerente general y Gerente Operaciones) y un salario básico de 264,00 usd para el

vendedor, hay que destacar que para el vendedor se destina un honorario extra por ventas adicionales de 100,00 usd al año.

Para los pagos en sueldos y salarios se ha tomado en cuenta el desembolso de décimo tercero y décimo cuarto sueldos, las vacaciones y el pago de 9,35% al Instituto Nacional de Seguridad Social (IEES).

Estos son los gastos calculados para el personal de Full Energy:

<b>GASTOS DE PERSONAL</b>			
CARGO	N° PUESTO	MENSUAL	ANUAL
GERENTE GENERAL	1.00	631.25	7575.00
GERENTE OPERACIONES	1.00	631.25	7575.00
VENDEDOR	1.00	343.68	4124.21
Horas extra/Honorarios por ventas adicionales	1.00	100.00	1200.00
<b>TOTAL</b>	<b>4.00</b>	<b>1706.18</b>	<b>20474.21</b>

<b>GERENTE GENERAL</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>ANUAL</b>
Sueldo Mensual	500.00	6000.00
Décimo Tercero	41.67	500.00
Décimo Cuarto	22.00	264.00
Vacaciones	20.83	250.00
IESS Patronal (9,35%)	46.75	561.00
Fondos de reserva		
<b>TOTAL</b>	<b>631.25</b>	<b>7575.00</b>

<b>GERENTE OPERACIONES</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>ANUAL</b>
Sueldo Mensual	500.00	6000.00
Décimo Tercero	41.67	500.00
Décimo Cuarto	22.00	264.00
Vacaciones	20.83	250.00
IESS Patronal (9,35%)	46.75	561.00
Fondos de reserva		
<b>TOTAL</b>	<b>631.25</b>	<b>7575.00</b>

<b>VENDEDOR</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>ANUAL</b>
Sueldo Mensual	264.00	3168.00
Décimo Tercero	22.00	264.00
Décimo Cuarto	22.00	264.00
Vacaciones	11.00	132.00
IESS Patronal (9,35%)	24.68	296.21
Fondos de reserva		
<b>TOTAL</b>	<b>343.68</b>	<b>4124.21</b>

## 6.2 Balance de insumos generales.

Parte fundamental de la inversión a realizarse esta en el capital de trabajo, gastos administrativos, gastos de constitución y gastos generales.

A continuación presentamos la inversión a tomar en cuenta para estos rubros.

El capital de trabajo se lo calculo en base a los gastos de personal, gastos administrativos y operatorios dados con una proyección de 3 meses.

CAPITAL DE TRABAJO	
EFECTIVO	
Gastos Personal por tres meses	5118.55
Gastos Administrativos para tres meses	752.97
Gastos Operativos por tres meses	180.00
Imprevistos	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>6051.52</b>

Los gastos administrativos son bajos en relación a otros gastos de la empresa, esto es debido a que nos desenvolveremos mediante la venta por internet, eliminando de esta manera costos administrativos que serían mayores en caso de adquirir o arrendar un espacio físico para el negocio.

GASTOS ADMINISTRATIVOS		
DETALLE	VALOR MES	VALOR AÑO
Teléfono convencional	20.00	240.00
Arriendo	120.00	1440.00
Celulares	20.00	240.00
Internet	49.99	599.88
Luz Eléctrica	15.00	180.00
Agua	5.00	60.00
Útiles de Aseo	6.00	72.00
Útiles de Oficina	15.00	180.00
<b>TOTAL</b>	<b>250.99</b>	<b>3011.88</b>

Los gastos de constitución de la empresa se calcularon con un valor de 1000,00 usd y se determinó un valor referencial para el pago por afiliación a la cámara de comercio.

Los gastos operativos se presentan en el mantenimiento y gastos a desembolsar para la bodega que almacenará la mercadería en stock.

<b>Gastos de Constitución</b>		
Concepto	Precio Total	
Constitución de la compañía	1000.00	
Afiliación a la Cámara de Comercio	50.00	
<b>TOTAL</b>	<b>1050.00</b>	
<b>GASTOS OPERATIVOS</b>		
DETALLE	VALOR MES	VALOR AÑO
Mantenimiento BODEGA	15.00	180.00
Mantenimiento equipo computación	40.00	480.00
Luz Eléctrica BODEGA	5.00	60.00
<b>TOTAL</b>	<b>60.00</b>	<b>720.00</b>

## CAPITULO VII

### ESTUDIO FINANCIERO

#### **7 Inversión del proyecto.**

El proyecto estima una inversión total de 80000,00 USD aproximadamente, un valor que justifica una importación de 700 mochilas con paneles solares desde china.

Dentro de la negociación pudimos cotizar y consultar sobre descuentos en base a cantidad de compra y pago de la deuda, en nuestro proyecto determinamos la compra de 700 productos con giro directo para poder reducir el precio del producto. De este modo el proveedor nos adjudica un descuento del 12% por pago inmediato y cantidad adquirida.

Este es uno de los motivos por el cual se determinó la adquisición de este número de mochilas pues resulta muy importante para las aspiraciones del negocio, de la misma forma un sustento a este gasto es que se determinó en el estudio de mercado que alrededor de unas 1000 personas aproximadamente tienen inclinación y capacidad adquisitiva para a comprar el producto.

En el **Anexo 2** presentamos la factura proforma utilizada en la negociación y compra de los productos.

Cabe señalar que existen algunas variables que determinaron este número como son:



- Porcentaje de personas que se sienten afectadas por el calentamiento global
- Personas que estarían dispuestas a utilizar energía solar
- Porcentaje de penetración de internet en los habitantes
- Disposición al precio

Con estos antecedentes tenemos los siguientes datos en relación a costos de importación:

(Valores precios sin descuento)

	CODIGO	PRECIO	CANTIDAD	FOB TOTAL
PRODUCTO A	ESB6088HD01	70.00	210.00	14700.00
PRODUCTO B	ESB6488BP02	75.00	175.00	13125.00
PRODUCTO C	ESB20088BF0	112.00	315.00	35280.00
	<b>TOTAL</b>	<b>257.00</b>	<b>700.00</b>	<b>63105.00</b>

(Valores con 12% de descuento por número de unidades adquiridas)

	CODIGO	PRECIO	CANTIDAD	FOB TOTAL
PRODUCTO A	ESB6088HD01	61.60	210.00	12936.00
PRODUCTO B	ESB6488BP02	66.00	175.00	11550.00
PRODUCTO C	ESB20088BF0	98.56	315.00	31046.40
	<b>TOTAL</b>	<b>226.16</b>	<b>700.00</b>	<b>55532.40</b>

Una vez determinado el precio FOB a pagar por los productos, tenemos que determinar cuánto es el costo de tener los productos en el país y determinamos la importación con destino Quito de las 700 mochilas, con los siguientes gastos por manejo e importación:

<b>IMPORTACION AÑO 0</b>	<b>\$</b>
FOB	55532.40
FLETE	395.63
SEGURO	195.75
CIF	56123.78
<b>DETALLE</b>	
<b>DETALLE</b>	<b>VALOR</b>
Arancel	16837.13
Salvaguardia	0.00
Impuestos iva	0.00
Fodinfra	280.62
Corpei	0.00
aforo	246.40
honorarios agente	120.00
<b>TOTAL IMPORTACION</b>	<b>73412.19</b>

<b>COMPRAS</b>	700.00
<b>FOB Ningbo</b>	55532.40
<b>TOTAL FOB</b>	<b>55532.40</b>
<b>Impuestos</b>	<b>%</b>
<b>ARANCEL</b>	<b>30%</b>
<b>SALVAGAUARDA</b>	<b>0.00</b>

En este punto determinamos que la inversión necesaria para la importación es de **73412,19 USD** aproximadamente.

Las tablas presentadas determinan los valores y costos incurridos para movilizar la mercadería hacia el Ecuador, en este punto principalmente podemos observar el alto porcentaje de arancel ADVALOREM que tendría que pagar el producto por tratarse de mochilas, debido a que la declaración y la determinación de la partida a utilizar en la nacionalización debe ser en base al producto primario, que en este caso son las mochilas y no los panes.

La partida arancelaria en la cual se declaran los productos pertenece al **4202.92.00.00.**

A continuación detalle de la partida arancelaria tomado del arancel integrado:

<b>Sección VIII :</b>	PIELES, CUEROS, PELETERIA Y MANUFACTURAS DE ESTAS MATERIAS; ARTICULOS DE TALABARTERIA O GUARNICIONERIA; ARTICULOS DE VIAJE, BOLSOS DE MANO (CARTERAS)Y CONTINENTES SIMILARES; MANUFACTURAS DE TRIPA
<b>Capítulo 42 :</b>	Manufacturas de cuero; artículos de talabartería o guarnicionería; artículos de viaje, bolsos de mano (carteras) y continentes similares; manufacturas de tripa
<b>PartidaSist. Armonizado 4202 :</b>	Baúles, maletas (valijas), maletines, incluidos los de aseo y los porta documentos, portafolios (carteras de mano), cartapacios, fundas y estuches para gafas (anteojos), binoculares, cámaras fotográficas o cinematográficas, instrumentos musicales
<b>SubPartidaSist. Armoniz. :</b>	
<b>SubPartida Regional 42029200 :</b>	- - Con la superficie exterior de hojas de plástico o material textil
<b>Codigo Producto Comunitario (ARIAN) 4202920000-0000 :</b>	
<b>Codigo Producto Nacional (TNAN) 4202920000-0000-0000 :</b>	

<b>Código de Producto (TNAN)</b>	0000
<b>Antidumping</b>	0 %
<b>Advalorem</b>	30 %
<b>FDI</b>	0.5 %
<b>ICE</b>	0 %
<b>IVA</b>	12 %
<b>SalvuardiaporPorcentaje</b>	0 %
<b>SalvuardiaporValor</b>	
<b>AplicaciónSalvuardiaporValor</b>	
<b>TechoConsolidado</b>	0 %
<b>Incremento ICE</b>	0 %
<b>Afecto a DerechoEspecífico</b>	
<b>Unidad de Medida</b>	Unidades (UN)
<b>Observaciones</b>	
<b>EsProductoPercible</b>	NO

Una vez determinados todos los rubros necesarios para la implementación del negocio podemos resumir en la siguiente tabla un resumen de la inversión total del proyecto Full Energy:

<b>PROYECTO ENERGIA RENOVABLE, PANELES SOLARES</b>	
<b>INVERSIONES DEL PROYECTO</b>	
<b>R U B R O S</b>	<b>TOTAL INVERSIÓN</b>
<b>INVERSIONES FIJAS</b>	
Muebles y Enseres	460.00
Equipos de Oficina	200.00
Equipos de Computación	877.00
<b>Subtotal</b>	<b>1537.00</b>
<b>ACTIVOS NOMINALES</b>	
Gastos de Constitución	1050.00
Gastos preoperatorios Importación	73412.19
<b>Subtotal</b>	<b>74462.19</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	
Efectivo	6051.52
<b>Subtotal</b>	<b>6051.52</b>
<b>T O T A L</b>	<b>82050.71</b>

La tabla presentada a continuación indica con mayor claridad el porcentaje de inversión en activos fijos, activos diferidos y el capital de trabajo.

<b>TOTAL DE LA INVERSION</b>	
<b>DETALLE</b>	<b>VALOR</b>
ACTIVOS FIJOS	1537.00
ACTIVOS DIFERIDOS	74462.19
CAPITAL DE TRABAJO	6051.52
<b>TOTAL</b>	<b>82050.71</b>

Gráficamente se puede determinar que el mayor flujo de inversión está dado en los activos diferidos. En el (Anexo 3) presentamos un gráfico explicativo.

## 7.1 Financiamiento del proyecto.

En general el financiamiento del proyecto se ha calculado en base al 60% de inversión en deuda bancaria y un 40% por aporte de socios.

<b>FINANCIAMIENTO</b>	
TOTAL FINANCIAMIENTO	49230.42
TOTAL APORTE SOCIOS	32820.28
<b>TOTAL</b>	<b>82050.71</b>

### 7.1.2 Tabla de amortización del préstamo en la entidad financiera.

El préstamo realizado será de 49.230,42 USD dólares el mismo que se negociara con la banca presentando el proyecto de sustentación del medio ambiente mediante el uso de paneles solares, a una tasa de interés del 10,21% anual.

Esta tasa de interés es referencial en base al porcentaje que cobra la banca privada, el en **(ANEXO 4)** se muestra las tasas de interés y cargos asociados al Crédito del Banco de Guayaquil como referencia.

A continuación presentamos la tabla desarrollada para determinar las mensualidades tanto en interés como en capital a pagar por el préstamo bancario:

**TABLA DE AMORTIZACION**

<b>MONTO</b>		<b>49.230.42</b>			
<b>PLAZO/ MESES</b>		<b>36</b>			
<b>INTERES ANUAL</b>		<b>10.21%</b>			
<b>INTERES MENSUAL</b>		<b>0.85%</b>			
<b>CUOTA</b>		<b>1.593.39</b>			
<b>CUOTA</b>		<b>CAPITAL</b>	<b>INTERES</b>	<b>TOTAL</b>	<b>SALDO</b>
0					49.230.42
1	49.230.42	1.174.52	418.87	1.593.39	48.055.91
2	48.055.91	1.184.51	408.88	1.593.39	46.871.40
3	46.871.40	1.194.59	398.80	1.593.39	45.676.81
4	45.676.81	1.204.75	388.63	1.593.39	44.472.06
5	44.472.06	1.215.00	378.38	1.593.39	43.257.06
6	43.257.06	1.225.34	368.05	1.593.39	42.031.72
7	42.031.72	1.235.77	357.62	1.593.39	40.795.95
8	40.795.95	1.246.28	347.11	1.593.39	39.549.67
9	39.549.67	1.256.88	336.50	1.593.39	38.292.79
10	38.292.79	1.267.58	325.81	1.593.39	37.025.21
11	37.025.21	1.278.36	315.02	1.593.39	35.746.85
12	35.746.85	1.289.24	304.15	1.593.39	34.457.61
13	34.457.61	1.300.21	293.18	1.593.39	33.157.40
14	33.157.40	1.311.27	282.11	1.593.39	31.846.13
15	31.846.13	1.322.43	270.96	1.593.39	30.523.70
16	30.523.70	1.333.68	259.71	1.593.39	29.190.02
17	29.190.02	1.345.03	248.36	1.593.39	27.844.99
18	27.844.99	1.356.47	236.91	1.593.39	26.488.52
19	26.488.52	1.368.01	225.37	1.593.39	25.120.51
20	25.120.51	1.379.65	213.73	1.593.39	23.740.86
21	23.740.86	1.391.39	202.00	1.593.39	22.349.46
22	22.349.46	1.403.23	190.16	1.593.39	20.946.24
23	20.946.24	1.415.17	178.22	1.593.39	19.531.07
24	19.531.07	1.427.21	166.18	1.593.39	18.103.86
25	18.103.86	1.439.35	154.03	1.593.39	16.664.51
26	16.664.51	1.451.60	141.79	1.593.39	15.212.91
27	15.212.91	1.463.95	129.44	1.593.39	13.748.96
28	13.748.96	1.476.40	116.98	1.593.39	12.272.55
29	12.272.55	1.488.97	104.42	1.593.39	10.783.59
30	10.783.59	1.501.64	91.75	1.593.39	9.281.95
31	9.281.95	1.514.41	78.97	1.593.39	7.767.54
32	7.767.54	1.527.30	66.09	1.593.39	6.240.24
33	6.240.24	1.540.29	53.09	1.593.39	4.699.95
34	4.699.95	1.553.40	39.99	1.593.39	3.146.56
35	3.146.56	1.566.61	26.77	1.593.39	1.579.94
36	1.579.94	1.579.94	13.44	1.593.39	0.00
<b>TOTAL</b>		<b>49.230.42</b>	<b>8.131.46</b>	<b>57.361.88</b>	

TABLA DE AMORTIZACION					
MONTO		49.230.42			
PLAZO/ MESES		36.00			
INTERES ANUAL		10.21%			
INTERES MENSUAL		0.85%			
CUOTA MENSUAL		1.593.39			
CUOTA		CAPITAL	INTERES	TOTAL	SALDO
0					49.230.42
1	49.230.42	14.772.82	4.347.81	19.120.63	34.457.61
2	34.457.61	16.353.75	2.766.88	19.120.63	18.103.86
3	18.103.86	18.103.86	1.016.77	19.120.63	0.00
<b>TOTAL</b>		<b>49.230.42</b>	<b>8.131.46</b>	<b>57.361.88</b>	

### 7.1.3 Depreciaciones

La empresa tiene muy poca cantidad de activos depreciables, dentro de estos están los muebles y enseres, los equipos de computación y los equipos de oficina, cuyo tiempo en depreciarse es de 5, 10 y 3 años respectivamente, por lo que el valor de salvamento al quinto año solo se obtiene de los equipos de oficina.

DETALLE	VALOR	VALOR	DEPRECIACION					% DEPREC	AÑOS
	DEL BIEN	SALVAMEN,	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5		
Muebles y Enseres	460.00	0.00	92.00	92.00	92.00	92.00	92.00	20.00%	5
Equipos de Oficina	200.00	100.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.00%	10
Equipos de Computación	877.00	0.00	292.33	292.33	292.33	0.00	0.00	33.33%	3
<b>Inversión Total en Activos Fijos</b>	<b>1.537.00</b>	<b>100.00</b>	<b>404.33</b>	<b>404.33</b>	<b>404.33</b>	<b>112.00</b>	<b>112.00</b>		

AMORTIZACIÓN GASTOS DE CONSTITUCIÓN Y PREOPERATORIOS						
DETALLE	VALOR DEL	AMORTIZACIÓN				
	ACTIVO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>ACTIVOS NOMINALES</b>						
Gastos de Constitución	1.050.00	210.00	210.00	210.00	210.00	210.00
<b>Total Activos Intangibles</b>	<b>1.050.00</b>	<b>210.00</b>	<b>210.00</b>	<b>210.00</b>	<b>210.00</b>	<b>210.00</b>

En el **anexo5** representamos gráficamente el porcentaje de depreciación de los activos fijos adquiridos en el año 0.

## **7.2 Proyecciones financieras.**


### **7.2.1 Ventas.**

Para la determinación de las ventas recurrimos al estudio de mercado realizado en el mes de mayo a un grupo de 200 personas en la ciudad de Quito.

En donde pudimos determinar un número estimado de 1089 personas que estarían dispuestas a adquirir nuestro producto y presentan las características idóneas para establecer la demanda.

En la siguiente tabla se presenta la segregación de datos y filtros utilizados para determinar la demanda:



ANALISIS DE MERCADO				
<b>CIUDAD</b>	QUITO			
<b>HABITANTES</b>	<b>2215820</b>			
<b>HOMBRES</b>	49%	MUJERES	51%	
	<b>1085751.8</b>		<b>1130068.2</b>	
<b>EDAD</b>	0-20	21-50	50-MAS	
	41%	42%	17%	
	<b>908486.2</b>	<b>930644.4</b>	<b>376689.4</b>	
<b>FILTROS</b>	<b>930644.4</b>	nicho de mercado y Target		
P8	74%	Porcentaje de personas que se sienten afectadas por el calentamiento global		
	688677			
P9	58%	Preferirían utilizar energía solar		
	399433			
P11	94%	Utilizaría productos para cargar artefactos portátiles en base a energía solar		
	375467	(MERCADO POTENCIAL QUITO)		
%	4.80%	Porcentaje de penetracion de INTERNET en hogares		
	<b>18022</b>			
	Disponibilidad al precio			
P12	49.66%	a)	50 – 100	Disponibilidad al precio
	28.19%	b)	100 -150	usd
	16.11%	c)	150 -200	usd
	6.04%	d)	Mas de 200	usd
	18022			
A	B	C	D	
8950	5081	2903	<b>1089</b>	
				
		Población de Quito con predisposición a la compra, inclinación por productos ecológicos y preferencia a la energía solar		

\*Por las características de nuestro producto, al ser nuevo en el mercado, al tener tendencias nuevas y modernas que en la actualidad apenas se están desarrollando en el país, hemos establecido que este número de personas con

disposicion a la compra se desarrollara a lo largo de la vida del proyecto, es decir se estimará alcanzar este numero en los 5 años del proyecto.

La primera compra de nuestros productos se dividiria para los 5 años establecidos y se espera un crecimiento anual del 20% en ventas.

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PRODUCTOS VENDIDOS	140	168	202	242	290
		20%	20%	20%	20%

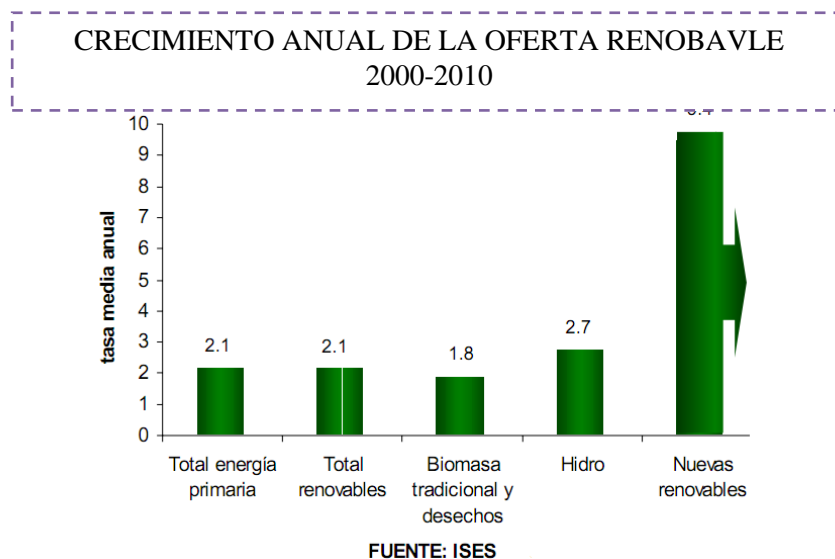
### **Crecimiento en ventas**

En Ecuador no hay referencia de un producto de similares características para determinar la oferta y demanda en base a datos estadísticos, por lo que estadísticamente no podemos determinar una proyección de ventas para nuestro producto.

Por tal motivo hemos establecido que la mejor manera es indicar tendencias y previsiones esperadas tanto para el uso de energía renovable y para el uso de internet como medio de venta para nuestra empresa.

Este crecimiento anual del 20% está determinado por las siguientes variables y tendencias a nivel Mundial y de Latino America:

1. Crecimiento de la oferta renovable 9,4% a nivel mundial.

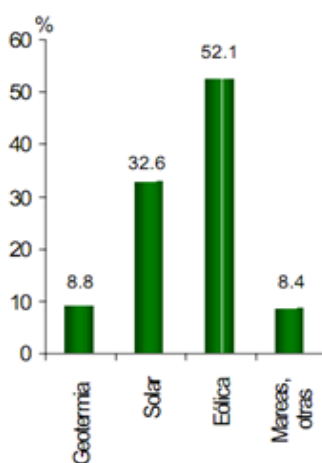


**Fuente:** [http://xml.cie.unam.mx/xml/se/pe/NUEVAS\\_ENERG\\_RENOV.pdf](http://xml.cie.unam.mx/xml/se/pe/NUEVAS_ENERG_RENOV.pdf)

**ISES:** The International Solar Energy Society

El grafico muestra la tasa anual de crecimiento de las energías renovables durante la última década, puede observarse que mientras las fuentes utilizadas tradicionalmente muestran un crecimiento moderado, las nuevas fuentes de energía renovable crecieron en promedio 9,4% anual.

2. Crecimiento estimado para la energía solar del 32,6% en relación a otras energías alternativas:



**Fuente:** [http://xml.cie.unam.mx/xml/se/pe/NUEVAS\\_ENERG\\_RENOV.pdf](http://xml.cie.unam.mx/xml/se/pe/NUEVAS_ENERG_RENOV.pdf)

**ISES:** The International Solar Energy Society

Si analizamos por separado cada una de estas nuevas fuentes de energía se puede ver que la energía solar y la energía eólica tienen un crecimiento del 32,6% y 52,1% anual, respectivamente.

3. El tráfico global de internet crecerá en un 34% para el 2011 y multiplicándose por 4 hasta el 2014.

El crecimiento está generado por video de banda ancha de alta velocidad, movilidad e "hiperconectividad". América Latina es la región con mayor proyección de crecimiento para el año 2013 en tráfico IP empresarial y la segunda en tráfico IP Global

**Fuente:** San José, California - 17 de Junio de 2009 – Cisco anunció los resultados del Cisco® Visual Networking Index Forecast and Methodology, 2008-2013

4. América Latina impulsara proyectos para el crecimiento de energía renovable en la región:

Los gobiernos de América Latina y el Caribe impulsarán de forma integrada proyectos de energía renovable que reduzcan la dependencia del petróleo, según se acordó en una reunión ministerial de la Organización Latinoamericana de Energía (Olade), celebrada el 29 de octubre de 2010 en Nicaragua.

La meta es reducir poco a poco la dependencia de los hidrocarburos para disminuir también el impacto negativo que el petróleo y sus derivados tienen sobre el medio ambiente.

A continuación presentamos una tabla con las reseñas presentadas:

Crecimiento de la oferta renovable	9,4 %
Crecimiento estimado para la energía solar	32,6%
Tráfico global de internet	34%
<b>Promedio Total</b>	<b>25%</b>

Como podemos observar el crecimiento del 20% para Full Energy en ventas está dentro de las tendencias anteriormente indicadas, y con mucha más incidencia debido a la intención del País en desarrollar y ampliar el uso de este tipo de energías que irán ingresando en la mente de los compradores como algo más cotidiano.

## **VENTAS ESTIMADAS**

Full Energy ofrece tres productos de similares características pero dirigidos a distintos compradores, por lo que mediante el estudio de mercado pudimos determinar los porcentajes de venta de cada tipo de producto ofertado por nuestra empresa:

A continuación detallo como se determinó estos porcentajes:

- Se llegó a la conclusión que del 100% de encuestados, el 43% utiliza aparatos eléctricos para uso laboral, por lo que se estableció una venta de 45% del producto C que está dirigido a ejecutivos, empresarios y trabajadores que requieran utilizar sus equipos a lo largo del día sin necesidad de una conexión

eléctrica tradicional. Este porcentaje es independientemente del género, por lo que se aplicó directamente al valor total como porcentaje de los productos a venderse.

- Y para los productos A y B que son para mujer y hombre respectivamente, se determinó que el restante 55%, se divide en 30% para venta del producto A dirigido a mujeres y el 25% serán ventas del producto B destinado a Hombres. Este valor fue determinado en base a la pregunta 1 en donde se indica el porcentaje de hombres y mujeres encuestados.

<b>VENTAS ESTIMADAS</b>			
<b>AÑOS</b>	<b>VENTAS UNIDADES</b>		
	<b>PRODUCTO A</b>	<b>PRODUCTO B</b>	<b>PRODUCTO C</b>
<b>AÑO 1</b>	42	35	63
<b>AÑO 2</b>	50	42	76
<b>AÑO 3</b>	60	50	91
<b>AÑO 4</b>	73	60	109
<b>AÑO 5</b>	87	73	131
	30%	25%	45%

### **7.3 Datos generales**

En la tabla se presentan los ingresos y egresos operacionales a los 5 años del proyecto, en donde se trasladan todos los valores a valor actual y se determina la relación de costo beneficio. Esta relación es positiva en 1,35%, en donde se observa que el ingreso es mayor al egreso actualizado.

RESUMEN DE INGRESOS OPERACIONALES					
PRODUCTOS Y SERVICIOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PRODUCTO A	13.724.09	14.150.50	16.567.18	17.975.49	19.719.90
PRODUCTO B	11.613.84	12.004.61	14.083.18	15.312.22	16.832.42
PRODUCTO C	23.263.88	24.439.06	29.042.03	31.992.76	35.615.27
<b>Total</b>	<b>48.601.80</b>	<b>50.594.16</b>	<b>59.692.39</b>	<b>65.280.46</b>	<b>72.167.60</b>
<b>INGRESO ACTUALIZADO</b>	<b>41.187.97</b>	<b>36.335.94</b>	<b>36.330.63</b>	<b>33.670.94</b>	<b>31.545.12</b>

CUADRO DE RESUMEN DE COSTOS TOTALES					
COSTOS VARIABLES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PRODUCTO A	3.431.02	3.537.63	4.141.79	4.493.87	4.929.98
PRODUCTO B	2.903.46	3.001.15	3.520.80	3.828.05	4.208.11
PRODUCTO C	5.815.97	6.109.76	7.260.51	7.998.19	8.903.82
<b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCION</b>	<b>12.150.45</b>	<b>12.648.54</b>	<b>14.923.10</b>	<b>16.320.12</b>	<b>18.041.90</b>
<b>COSTOS OPERATIVOS FINANCIEROS Y VENTAS</b>	<b>31.718.23</b>	<b>28.587.30</b>	<b>26.837.19</b>	<b>25.528.09</b>	<b>25.528.09</b>
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>43.868.68</b>	<b>41.235.84</b>	<b>41.760.29</b>	<b>41.848.20</b>	<b>43.569.99</b>
<b>EGRESO ACTUALIZADO</b>	<b>37.176.85</b>	<b>29.614.94</b>	<b>25.416.60</b>	<b>21.584.84</b>	<b>19.044.84</b>

RELACION COSTO BENEFICIO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESO ACTUALIZADO</b>	41.187.97	36.335.94	36.330.63	33.670.94	31.545.12
<b>EGRESO ACTUALIZADO</b>	37.176.85	29.614.94	25.416.60	21.584.84	19.044.84
<b>RELACION COSTO BENEFICIO</b>	<b>179.070.60</b>	<b>132.838.07</b>	<b>1.35</b>		

## 7.4 Balances

Dentro del balance podemos ver que la mayor parte de los activos se encuentran en el activo corriente, el cual incrementa su valor específicamente en las ventas, en su ingreso en caja y en mercaderías disponibles para la venta. Mientras que en el pasivo los préstamos bancarios a tres años son los valores más representativos. El aporte de socios es del 40%, porcentaje que presenta en el patrimonio el total de 32820.28 usd.

BALANCE GENERAL PROYECTADO						
DETALLE	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>ACTIVOS</b>						
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>						
Caja	6.051.52	8.776.61	310.94	1.318.29	13.460.56	21.989.81
Mercaderías	73.412.19	61.261.73	58.613.19	48.690.10	42.369.98	39.328.08
<b>TOTAL DE ACT. CORRIENTES</b>	<b>79.463.71</b>	<b>70.038.34</b>	<b>58.924.13</b>	<b>50.008.38</b>	<b>55.830.54</b>	<b>61.317.89</b>
<b>ACTIVO FIJO NETO</b>						
Muebles y Enseres	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00
Equipos de Oficina	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
Equipos de Computación	877.00	877.00	877.00	877.00	877.00	877.00
Depreciación Acumulada		-404.33	-808.67	-1.213.00	-1.325.00	-1.437.00
<b>TOTAL ACT. FIJOS</b>	<b>1.537.00</b>	<b>1.132.67</b>	<b>728.33</b>	<b>324.00</b>	<b>212.00</b>	<b>100.00</b>
<b>ACTIVO DIFERIDO NETO</b>						
Gastos de Constitución	1.050.00	1.050.00	1.050.00	1.050.00	1.050.00	1.050.00
Amortización gastos de Constitución		-210.00	-420.00	-630.00	-840.00	-1.050.00
<b>TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>1.050.00</b>	<b>840.00</b>	<b>630.00</b>	<b>420.00</b>	<b>210.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL DE ACTIVOS</b>	<b>82.050.71</b>	<b>72.011.01</b>	<b>60.282.46</b>	<b>50.752.38</b>	<b>56.252.54</b>	<b>61.417.89</b>
<b>PASIVOS</b>						
<b>PASIVO CORRIENTE</b>						
Utilid. Empleados por pagar		709.97	1.403.75	2.689.82	3.514.84	4.289.64
Impuestos por pagar		1.005.79	1.988.64	3.810.57	4.979.36	6.076.99
<b>TOTAL DE PASIV. CORRIENTES</b>	<b>0.00</b>	<b>1.715.76</b>	<b>3.392.39</b>	<b>6.500.39</b>	<b>8.494.19</b>	<b>10.366.63</b>
<b>PASIVO DE LARGO PLAZO</b>						
Préstamos Bancarios	49.230.42	34.457.61	18.103.86	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL PASIVO LARGO PLAZO</b>	<b>49.230.42</b>	<b>34.457.61</b>	<b>18.103.86</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL DE PASIVOS</b>	<b>49.230.42</b>	<b>36.173.36</b>	<b>21.496.25</b>	<b>6.500.39</b>	<b>8.494.19</b>	<b>10.366.63</b>
<b>PATRIMONIO</b>						
Capital social	32.820.28	32.820.28	32.820.28	32.820.28	32.820.28	32.820.28
Utilidad/Pérdida		3.017.37	5.965.93	11.431.71	14.938.07	18.230.98
<b>TOTAL DE PATRIMONIO</b>	<b>32.820.28</b>	<b>35.837.65</b>	<b>38.786.21</b>	<b>44.252.00</b>	<b>47.758.35</b>	<b>51.051.26</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>82.050.71</b>	<b>72.011.01</b>	<b>60.282.46</b>	<b>50.752.38</b>	<b>56.252.54</b>	<b>61.417.89</b>





## 7.5 Balance de pérdidas y ganancias proyectadas.

En el P y G podemos resaltar que existe una rentabilidad sostenible a lo largo que horizonte del proyecto, los primeros años un poco mas reducida por el pago de la deuda al banco. Al tercer año se evidencia una recuperación de la utilidad de más del 92% en relación al año anterior, debido al cumplimiento del pago de la deuda y a partir de ese año las utilidades son mucho más llamativas.

ESTADO DE PERDIDAS Y GANACIAS PROYECTADO					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>VENTAS</b>					
PRODUCTO A	13.724.09	14.150.50	16.567.18	17.975.49	19.719.90
PRODUCTO B	11.613.84	12.004.61	14.083.18	15.312.22	16.832.42
PRODUCTO C	23.263.88	24.439.06	29.042.03	31.992.76	35.615.27
<b>TOTAL VENTAS</b>	<b>48.601.80</b>	<b>50.594.16</b>	<b>59.692.39</b>	<b>65.280.46</b>	<b>72.167.60</b>
<b>COSTO DE VENTAS</b>					
<u>Egresos de Insumos</u>					
PRODUCTO A	3.431.02	3.537.63	4.141.79	4.493.87	4.929.98
PRODUCTO B	2.903.46	3.001.15	3.520.80	3.828.05	4.208.11
PRODUCTO C	5.815.97	6.109.76	7.260.51	7.998.19	8.903.82
<b>TOTAL COSTOS DE VENTAS</b>	<b>12.150.45</b>	<b>12.648.54</b>	<b>14.923.10</b>	<b>16.320.12</b>	<b>18.041.90</b>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>36.451.35</b>	<b>37.945.62</b>	<b>44.769.29</b>	<b>48.960.35</b>	<b>54.125.70</b>
<b>COSTOS OPERATIVOS, ADMINISTRATIVOS, VENTAS FINANCIEROS</b>					
Sueldos	20.474.21	20.474.21	20.474.21	20.474.21	20.474.21
Agua	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
Arriendo	1.440.00	1.440.00	1.440.00	1.440.00	1.440.00
Luz Eléctrica	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
Teléfono - Fax	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
Teléfono - Celulares	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
Internet	599.88	599.88	599.88	599.88	599.88
Utiles de Aseo y Limpieza	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00
Utiles de Oficina	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
Mantenimiento equipo computación	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00
Depreciaciones	404.33	404.33	404.33	112.00	112.00
Amortizaciones gastos constitución	210.00	210.00	210.00	210.00	210.00
Mantenimiento BODEGA	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
Publicidad	2.550.00	1.000.00	1.000.00	1.000.00	1.000.00
Intereses de Crédito	4.347.81	2.766.88	1.016.77	0.00	0.00
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>31.718.23</b>	<b>28.587.30</b>	<b>26.837.19</b>	<b>25.528.09</b>	<b>25.528.09</b>
<b>UTILIDAD antes IMP. Y P.T.</b>	<b>4.733.12</b>	<b>9.358.32</b>	<b>17.932.10</b>	<b>23.432.26</b>	<b>28.597.61</b>
15% Partic. de Trabajad.	709.97	1.403.75	2.689.82	3.514.84	4.289.64
<b>UTILIDAD ANTES DE IMP.</b>	<b>4.023.15</b>	<b>7.954.57</b>	<b>15.242.29</b>	<b>19.917.42</b>	<b>24.307.97</b>
Impuestos 25% a la renta	1.005.79	1.988.64	3.810.57	4.979.36	6.076.99
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>3.017.37</b>	<b>5.965.93</b>	<b>11.431.71</b>	<b>14.938.07</b>	<b>18.230.98</b>

En el PyG se determinó un porcentaje del 25% de las ventas para egresos en insumos, esto se justifica con materiales necesarios para el funcionamiento como repuestos o telas especiales para proteger las mochilas, y adicional tenemos que mencionar que se incluyen compras de una batería adicional que se utiliza como accesorio e insumo a las mochilas.

<b>Item No</b>	<b>MBC8800</b>	<b>Appearance Dimension</b>	127*82*24mm,	
	<b>Weight</b>		380g	
	<b>Color</b>		siller, black	
	<b>Capacity</b>		3.7V\8800mAh\33WH	
	<b>Rated input</b>		DC:16.8V	
	<b>Rated output</b>		OUT:16V、 19V、 5V	
	<b>Charging time</b>		nearly 4hours	
	<b>price</b>		<a href="#">USD45</a>	
	<b>Item No</b>	<b>MBC13200</b>	<b>Appearance Dimension</b>	84*165*25 (mm)
		<b>Weight</b>		500g
<b>Color</b>			siller, black	
<b>Capacity</b>			3.7V\13200mAh\50WH	
<b>Rated input</b>			DC:16.8V	
<b>Rated output</b>			OUT:16V、 19V、 5V	
<b>Charging time</b>			nearly 4hours	
<b>price</b>			<a href="#">USD53</a>	

## 7.6 Flujo de caja

En nuestro flujo tenemos ingresos constantes por las ventas de los tres productos, estos ingresos de efectivo al quinto año superan los 70000.00usd, este ingreso es principal activo corriente del flujo de caja.

En los egresos tenemos una salida de efectivo por compras a partir del segundo año de 10000,00 – 5000,00 – 10000,00 – y 15000,00 para el quinto año, que nos ayudan a recuperar la liquidez y a ingresar más productos para la venta.

Para los gastos en Marketing que destinan 2550,00\$ el primer año para realizar un lanzamiento del producto, como lo mencionamos en páginas anteriores se destinaran estos fondos a publicidad en medios visuales, en prensa digital y 1000 dólares anuales para publicidad digital.

En el flujo de caja nuevamente el principal egreso corresponde a la amortización del crédito y los pagos por intereses que requiere, este valor haciende a más de 45.000,00usd.

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INVENTARIO INICIAL	73.412.19	61.261.73	58.613.19	48.690.10	42.369.98
(+) COMPRAS	0.00	10.000.00	5.000.00	10.000.00	15.000.00
MERCADERIA DISPONIBLE PARA LA VENTA	73.412.19	71.261.73	63.613.19	58.690.10	57.369.98
(-) COSTO DE VENTAS	-12.150.45	-12.648.54	-14.923.10	-16.320.12	-18.041.90
INVENTARIO FINAL	61.261.73	58.613.19	48.690.10	42.369.98	39.328.08

FLUJO DE CAJA PROYECTADO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESOS DE EFECTIVO</b>					
PRODUCTO A	13.724.09	14.150.50	16.567.18	17.975.49	19.719.90
PRODUCTO B	11.613.84	12.004.61	14.083.18	15.312.22	16.832.42
PRODUCTO C	23.263.88	24.439.06	29.042.03	31.992.76	35.615.27
<b>TOTAL INGRESOS DE EFECTIVO</b>	<b>48.601.80</b>	<b>50.594.16</b>	<b>59.692.39</b>	<b>65.280.46</b>	<b>72.167.60</b>
<b>EGRESOS DE EFECTIVO</b>					
COMPRAS	0.00	10.000.00	5.000.00	10.000.00	15.000.00
<b>Egresos Adm.y Oper.</b>					
Sueldos	20.474.21	20.474.21	20.474.21	20.474.21	20.474.21
Agua	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
Arriendo	1.440.00	1.440.00	1.440.00	1.440.00	1.440.00
Luz Eléctrica	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
Teléfono - Fax ( 2 líneas)	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
Teléfono - Celulares	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
Internet	599.88	599.88	599.88	599.88	599.88
Utiles de Aseo y Limpieza	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00
Utiles de Oficina	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
Mantenimiento BODEGA	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
Mantenimiento equipo computación	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00
Publicidad	2.550.00	1.000.00	1.000.00	1.000.00	1.000.00
Impuestos	0.00	1.005.79	1.988.64	3.810.57	4.979.36
Amortizacion de Crédito	14.772.82	16.353.75	18.103.86	0.00	0.00
Intereses de Crédito	4.347.81	2.766.88	1.016.77	0.00	0.00
15% participación de Trabajadores	0	709.97	1.403.75	2.689.82	3.514.84
Dividendos		3.017.37	5.965.93	11.431.71	14.938.07
<b>TOTAL EGRESOS EFECTIVO</b>	<b>45.876.71</b>	<b>59.059.84</b>	<b>58.685.04</b>	<b>53.138.19</b>	<b>63.638.35</b>
<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO</b>	<b>2.725.09</b>	<b>-8.465.67</b>	<b>1.007.35</b>	<b>12.142.28</b>	<b>8.529.25</b>
<b>SALDO INICIAL DE CAJA</b>	<b>6.051.52</b>	<b>8.776.61</b>	<b>310.94</b>	<b>1.318.29</b>	<b>13.460.56</b>
<b>SALDO FINAL DE CAJA</b>	<b>8.776.61</b>	<b>310.94</b>	<b>1.318.29</b>	<b>13.460.56</b>	<b>21.989.81</b>

## **7.7 Evaluación del proyecto.**

### **7.7.1 Estimación de la tasa de descuento**

Para la tasa de descuento del proyecto consideramos que en el caso de mercados de valores poco desarrollados, la aplicación del modelos de cálculo como el WACC tiene limitaciones. Estas son principalmente: (1) la imposibilidad de estimar el beta a partir de precios históricos en la misma economía, y (2) la imposibilidad de calcular la prima por riesgo de mercado a partir de índices bursátiles locales; en ambos casos por falta de presencia bursátil de los títulos lo que genera series de precios sin movimientos durante varios días, o semanas, sin que eso implique necesariamente que las expectativas sobre los títulos no hayan cambiado durante dichos periodos.

En el primer caso se debe recurrir a betas referenciales de la industria que se ajustan según el apalancamiento financiero, apalancamiento operativo, y los impuestos a los que está expuesta la empresa evaluada.

Para el segundo problema hay algunas alternativas: ajustar el CAPM o utilizar modelos diferentes, que siguen siendo debatibles como el mismo CAPM.

En un documento relacionado (Septiembre-Octubre 2008) Aswath Damodaran (New York University) hace una exposición de formas en que se puede ajustar el Modelo CAPM para determinar el costo patrimonial en países con mercados de valores poco desarrollados. Siempre se parte teniendo como referencia la prima por riesgo histórica de un mercado desarrollado como el de Estados

Unidos. Luego viene el ajuste al país donde se encuentra la empresa o proyecto evaluado.<sup>29</sup>

Los modelos con volatilidades no se pueden utilizar en el caso ecuatoriano porque en nuestro mercado accionario los índices bursátiles muestran poco movimiento por la poca presencia bursátil de los títulos que los conforman (apenas 9 títulos conforman el índice bursátil de la Bolsa de Valores de Guayaquil por ejemplo). Esto resultaría en una volatilidad baja, sin que eso implique necesariamente que el riesgo sea bajo.

Queda como alternativa el agregar el riesgo país al CAPM. Sin embargo, por ser un indicador muy volátil puede darse el caso de que en momentos con riesgo país muy alto sobredimensionemos la tasa de descuento, lo que implicaría castigar mucho los flujos futuros y concluir que los proyectos evaluados tienen VAN negativo.

Damodaran sugiere la alternativa de utilizar el promedio de los Spreads (diferencial en el rendimiento de la deuda soberana de un país X con respecto al rendimiento de los bonos del tesoro de los EEUU) de países con deudas soberanas de similares calificaciones a la del país donde se encuentra la empresa o proyecto evaluado. Las calificaciones de riesgo son más estables que el riesgo país.

---

<sup>29</sup>[Riesgo País, Tasa de Descuento y Flujo de Caja](http://blog.espol.edu.ec/elprofesorazul/2008/12/29/51/)  
<http://blog.espol.edu.ec/elprofesorazul/2008/12/29/51/>

En el caso de este proyecto se ha determinado una tasa de descuento del 17,39%, porcentaje estimado en relación a nuestro país y entorno económico.

Los flujos proyectados serán descontados mediante una tasa adecuada que será determinada por el costo de capital promedio ponderado; en esta tasa estará incluida el costo de la deuda y el rendimiento de capital, este último se lo obtendrá mediante el CAPM; además en la tasa de descuento el ahorro fiscal.

El costo de capital promedio ponderado se lo obtendrá de la siguiente manera:

$CCPP = (D/V) * Rd * (1+T) + (E/V) * Re$				
(D/V) =	Porcentaje de deuda	60%		
(E/V) =	Porcentaje de capital	40%		
T =	Impuesto a la renta	25%		
Rd =	Rendimiento de la Deuda	10.21%		
Re =	Rendimiento del capital	24.34%		

#### Fuentes:

<http://www.federalreserve.gov/econresdata/default.htm>

<http://finance.yahoo.com/q/ks?s=SNE+Key+Statistics>

[http://www.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_value=riesgo\\_pais](http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais)

Para calcular el rendimiento de capital de FULL ENERGY se tomó como la tasa libre de riesgo, la tasa de los bonos del tesoro americano y el rendimiento de mercado del S&P 500, debido a que esta reúne las 500 empresa más representativas del mercado americano y el  $\beta$  utilizado fue un  $\beta$  ponderado de las empresa de sector, y tecnológico-eléctrico y para adaptarlo a la entorno de la empresa de estudio se le adicionó el Riesgo País. Los resultados se lo encuentran detallado en la siguiente tabla:

<b>Re = [ Rf + β ( Rm – Rf ) ] + Riesgo país</b>			
		MERCADO USA	ECUADOR
Rf =	Tasa libre de riesgo	4.75%	(tasa de los bonos del tesoro americano)
Rm =	Rendimiento de mercado	11.25%	(S&P 500)
β =	Beta del sector	1.6	(Tecnologico-Electrico)
Riesgo país:	Ecuador 17/dic/2010	9.19%	BCE
<b>Re= [4.97%+1.6(11.25%-4.97%)]+9.19%</b>			
<b>Re= 24.34%</b>			
<b>CCPP= (60%)(10.21%)(1+25%)+(40%)(24.21%)</b>			
<b><u>CCPP= 17.39%</u></b>			

## 7.8 Calculo del VAN y la TIR.

### FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO ANEXO VI

FLUJO DE CAJA PROYECTADO						
	INVERSIONES	HORIZONTE DEL PROYECTO				
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS						
INVERSIONES						
Fijas	1537.00					
Mercaderias	73412.19					
Capital de Trabajo	6051.52					
Crédito	49230.42					
<b>FLUJO FINAL DE EFECTIVO</b>	<b>-\$ 31.770.28</b>	<b>\$ 1.009.33</b>	<b>\$ 2.875.06</b>	<b>\$ 8.865.29</b>	<b>\$ 32.060.18</b>	<b>\$ 82.554.48</b>
TASA DE DESCUENTO	17%					
VAN PROYECTO	30563.29					
<u>TIR</u>	37%					

Para el cálculo del VAN se tomó en cuenta una tasa descuento del 17,39%, tasa con la cual se tiene un Valor Actual Neto de 30.563,29USD, por lo que se determina una variable positiva para este proyecto.

La Tasa Interna de Retorno TIR, muestra un porcentaje de 37%, porcentaje que supera la tasa mínima esperada y con la cual se establece el VAN en o.

Adicional a estos datos en el **ANEXO VIII** incluimos algunos índices financieros del proyecto.

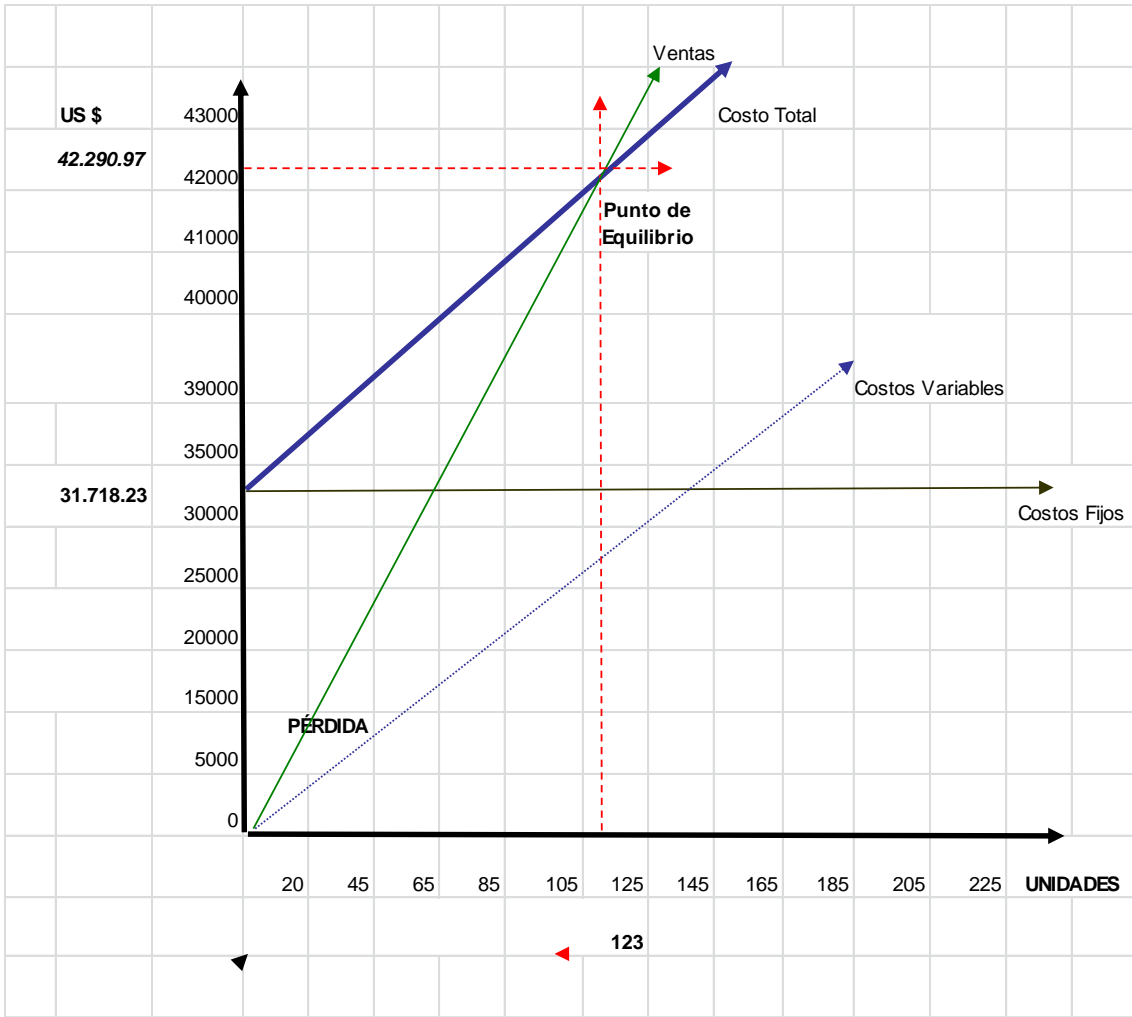
## 7.9 PUNTO DE EQUILIBRIO

Para el cálculo del punto de equilibrio se determinó tanto el precio de venta promedio como el costo variable promedio para los 3 productos.

En la tabla se observa un promedio de 128 unidades que se tendrían que vender anualmente a un precio de 287,00USD para no presentar pérdidas.

<b>PUNTO DE EQUILIBRIO PROMEDIO</b>					
<b>FULL ENERGY</b>					
<b>AÑO</b>	<b>COSTOS FIJOS</b>	<b>PRECIO VENTA promedio</b>	<b>COSTO VARIABLE U. promedio</b>	<b>EQUILIBRIO UNIDADES</b>	<b>EQUILIBRIO DOLARES</b>
1	31.718.23	342.62	85.65	123	42.290.97
2	28.587.30	296.62	74.15	129	38.116.40
3	26.837.19	291.16	72.79	123	35.782.92
4	25.528.09	264.91	66.23	128	34.037.45
5	25.528.09	243.66	60.92	140	34.037.45





## CAPITULO VIII

### Conclusiones y recomendaciones

#### Conclusiones:

- Proyecto es factible y que puede ser aplicado actualmente con buenos resultados.
  
- Se puede determinar así mismo que al pedir un préstamo con un banco el rendimiento será mucho mayor ya que se posee un escudo fiscal y además lo que no se puso del bolsillo personal se puede invertir en otros proyectos, reafirmando que no hay que tenerle miedo a endeudarse, ya que la recompensa es mucho mayor al riesgo.
  
- En la ciudad de Quito, y en general a nivel nacional contamos con un solo competido y el cual es indirecto, es decir que no existe mucha competencia y el negocio no está explotado en su totalidad.
  
- Concluyendo, este proyecto es viable y puede ser implementado en el corto plazo. Una vez obtenida ciertas ganancias de la empresa, será recomendable invertir tanto en esfuerzos de marketing/ventas como en ampliación de la empresa en sí. Estas acciones se deben tomar ya que actualmente, en el mundo en que vivimos, la competencia es cada vez más agresiva y uno no se puede quedar con los brazos cruzados.

## 8.1 Recomendaciones

- Se recomienda la creación de Full Energy ya que demuestra ser un negocio muy atractivo, interesante y emprendedor, además su inversión inicial es media y las utilidades son buenas.
- Mediante la publicidad se debe lograr captar la atención del cliente y posicionarse en la mente de este en un corto plazo.
- Se recomienda tener cuidado con la posibles competidores que pueden aparecer en el mercado ya que al tratarse de una nuevo producto pueden tratar de imitar nuestra idea.
- Se debe siempre estar atento de nuestros clientes y de cómo está su nivel de satisfacción con nuestro producto, ya que como se conoce es más fácil conseguir un nuevo cliente que recuperar uno.

## **Bibliografía**

Acosta, Alberto. Breve historia económica del Ecuador. Quito: Corporación Editorial Nacional, 2006.

Astronomía. Astronomía. 21 de diciembre de 2009. 21 de diciembre de 2009 <<http://www.astromia.com/glosario/vanguard.htm>>.

Banco Central Del Ecuador, BCE. Evolución de las Remesas. Quito: [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec), 2010.

Club español de la energía. EnerClub. 1 de septiembre de 2009. 2009 de diciembre de 22 <[http://paises.enerclub.es/guia\\_ampliada/Ecuador--51/Renovables--14/Consumo%20total%20de%20electricidad%20renovable--78/index.html](http://paises.enerclub.es/guia_ampliada/Ecuador--51/Renovables--14/Consumo%20total%20de%20electricidad%20renovable--78/index.html)>.

CODESO. Corporacion para el desarrollo sostenible. 11 de JULIO de 2009. 15 de AGOSTO de 2009 <<http://www.codeso.info/EnergiaSolar1.html>>.

Electricidad, CONELEC Concejo Nacional de. Atlas solar del Ecuador. Documento técnico. Quito, 2008.

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia. «El sol: Ideam.gov.ec.» 22 de diciembre de 2009. Ideam. 22 de diciembre de 2009 <[http://www.ideam.gov.co/radiacion.htm#\\_RADIACION\\_INCIDENTE\\_SOBRE](http://www.ideam.gov.co/radiacion.htm#_RADIACION_INCIDENTE_SOBRE)>.

KONARKA. KONARKA PLASTIC POWER. 1 de ENERO de 2009. 12 de ENERO de 2010 <<http://www.konarka.com/index.php/technology/our-technology/>>.

Manuales completos. 7 de junio de 2009. 22 de diciembre de 2009 <<http://manualescompletos.blogspot.com/2009/06/energia-solar-como-funciona.html>>.

Mendieta, Jorge. Estadística del Sector Eléctrico ecuatoriano. Folleto Estadístico. Quito: Astureg S.A., 2008.

PORTER, MICHAEL E. ESTRATEGIA COMPETITIVA. Trad. THE FREE PRESS. Vol. TRIGÉSIMA CUARTA REIMPRESION. MEXICO: COMPAÑIA EDITORIAL CONTINENTAL, 2004.

RECORRE ECUADOR. 14 de Enero de 2010

<[www.recorreecuador.com/imagenes/mapa\\_politico\\_del\\_ecuador.jpg](http://www.recorreecuador.com/imagenes/mapa_politico_del_ecuador.jpg)>.

SAECSA. SAECSA Energía Solar. 21 de diciembre de 2009. 21 de diciembre de 2009 <[http://saecsaenergiasolar.com/renovables/energia\\_solar/](http://saecsaenergiasolar.com/renovables/energia_solar/)>.

Sociedad El Comercio. «El futuro de la tierra bordea el colapso.» El Comercio 22 de noviembre de 2009.

Wikipedia Foundations. Wikipwdia. 17 de Diciembre de 2009. 21 de diciembre de 2009 <[http://es.wikipedia.org/wiki/Efecto\\_fotoeléctrico](http://es.wikipedia.org/wiki/Efecto_fotoeléctrico)>.

IPSA GROUP LATIN AMERICA. Ecuador overview 2008

LUIS PATRICIO ESTRADA HEREDIA, Como hacer importaciones, guía práctica, gerencial y operativa para realizar compras a nivel internacional. 1ra edición, edición AbyaYala. Quito-Ecuador

GASTON BOLAÑOS, La didáctica de la contabilidad, quinta edicion,Edicumbre, Quito - Ecuador 2005




BERNARD J. HARGADON JR. - ARMANDO MUNERA CARDENAS, Contabilidad de Costos, Segunda Edición. Grupo Editorial Norma.

SCOTT BESLEY-EUGENE F. BRAGHAM. Fundamentos de administración financiera, decimocuarta edicional, MacGRAW-HILL 2001.

# **ANEXOS**


# ANEXOS


## I. ANEXO


<b>Anhui Huishang International LTD</b>				
<b>Big Power Solar Charger Bag Price List (FOB Ningbo)</b>				
Contact person: Simon Email: imagnetransco@yahoo.com.cn Tel: +86-552-4077337 Fax: +86-552-4077337 Skype: hotcobby				
Date: Mar. 31, 2010		Client: Daniela		Country:
The solar charger bags use high efficiency solar panel and high capacity lithium batteries, which can charge laptop, mobile phone, digital camera, etc. and also suitable for those electronic products of input voltage 5V/12V/16V/19V.				
<b>Item No</b> <b>ESB20088BF01</b> 	<b>Solar panel</b>	power:20W Output:18V 1.11A size:30cmX25cm 2pcs	<b>Packing</b>	Outer Carton(CM) :45*33*60 G.W/N.W(KG) :31/30 Qt/Cartron :10
	<b>Power source</b>	Capacity:3.7V/8800mAh Input:DC16.8V 1.2A Output:(5V/500MA)/(16V/2A/19V /2A)	<b>MOQ</b>	200pcs
	<b>Bag</b>	Fabric: 1680D Dimensions: 38cmX34cmX12cm color:black	<b>Price</b>	<b>USD112</b>
	<b>Weight</b>	3000g including battery and solar panels	<b>Connector</b>	Mototola, Sony ericsson, Samsung, nokia (new mode), Nokia (old mode) and 8pcs laptop
			<b>Certificate</b>	<b>CE&amp;ROHS</b>
<b>Item No</b> <b>ESB6088HD01</b> 	<b>Solar panel</b>	power:6W Output:18V 345mAh size:18cmX14cm 2pcs	<b>Packing</b>	Outer Carton(CM) :49*36*60 G.W/N.W(KG) :17/16 Qt/Cartron :10
	<b>Power source</b>	Capacity:3.7V/8800mAh Input:DC16.8V 1.2A Output:(5V/500MA)/(16V/2A/19V /2A)	<b>MOQ</b>	200pcs
	<b>Bag</b>	Fabric: 1680D Dimensions: 38cmX30cmX10cm color:pink	<b>Price</b>	<b>USD70</b>
	<b>Weight</b>	1530g including battery and solar panels	<b>Connector</b>	Mototola, Sony ericsson, Samsung, nokia (new mode), Nokia (old mode) and 8pcs laptop
			<b>Certificate</b>	<b>CE&amp;ROHS</b>
<b>Item No</b> <b>ESB8588SD01</b> 	<b>Solar panel</b>	power:8.5W Output:16.8V 380mAh Size:28cmX25cm 1pc	<b>Packing</b>	Outer Carton(CM) :45*33*60 G.W/N.W(KG) :17/16 Qt/Cartron :10
	<b>Power source</b>	Capacity:3.7V/8800mAh Input:DC16.8V 1.2A Output:(5V/500MA)/(16V/2A/19V /2A)	<b>MOQ</b>	200pcs
	<b>Bag</b>	Fabric: 1680D Dimensions: 36cmX30cmX8cm color:white	<b>Price</b>	<b>USD87</b>
	<b>Weight</b>	1540g including battery and solar panels	<b>Connector</b>	Mototola, Sony ericsson, Samsung, nokia (new mode), Nokia (old mode) and 8pcs laptop
			<b>Certificate</b>	<b>CE&amp;ROHS</b>
<b>Item No</b> <b>ESB6588BF01</b> 	<b>Solar panel</b>	power:6.5W Output:18V 361mAh size:28cmX21cm 1PC	<b>Packing</b>	Outer Carton(CM) :45*33*60 G.W/N.W(KG) :18/17 Qt/Cartron :10
	<b>Power source</b>	Capacity:3.7V/8800mAh Input:DC16.8V 1.2A Output:(5V/500MA)/(16V/2A/19V /2A)	<b>MOQ</b>	200pcs
	<b>Bag</b>	Fabric: 1680D Dimensions: 32cmX30cmX9cm color:black	<b>Price</b>	<b>USD80</b>
	<b>Weight</b>	1670g including battery and solar panels	<b>Connector</b>	Mototola, Sony ericsson, Samsung, nokia (new mode), Nokia (old mode) and 8pcs laptop
			<b>Certificate</b>	<b>CE&amp;ROHS</b>

<b>Item No</b> <b>ESB12088BF01</b> 	<b>Solar panel</b>	power:12W Output:16.8V 0.72A size:28*40cm,1pcs	<b>Packing</b>	Outer Carton(CM) :45*33*60 G.W/N.W(KG) :20/19 Qt/Cartron :10
	<b>Power source</b>	Capacity:3.7V/8800mAh Input:DC16.8V 1.2A Output:(5V/500MA)/(16V/2A/19V /2A)	<b>MOQ</b>	200pcs
	<b>Bag</b>	Fabric: 1680D Dimensions: (43cm*33cm*10cm) color:black	<b>Price</b>	<b>USD110</b>
	<b>Weight</b>	2429g including battery and solar panels	<b>Connector</b>	Mototola,Sony ericsson,Samsung,nokia(new mode),Nokia(old mode) and 8pcs laptop
			<b>Certificate</b>	<b>CE&amp;ROHS</b>
<b>Item No</b> <b>ESB6488BF01</b> 	<b>Solar panel</b>	power:6.4W Output:16.8V 0.38A size:170*70mm,3pcs	<b>Packing</b>	Outer Carton(CM) :45*33*60 G.W/N.W(KG) :23/22 Qt/Cartron :10
	<b>Power source</b>	Capacity:3.7V/8800mAh Input:DC16.8V 1.2A Output:(5V/500MA)/(16V/2A/19V /2A)	<b>MOQ</b>	200pcs
	<b>Bag</b>	Fabric: 1680D Dimensions: (43cm*31cm*14cm) color:black	<b>Price</b>	<b>USD84</b>
	<b>Weight</b>	2168g including battery and solar panels	<b>Connector</b>	Mototola,Sony ericsson,Samsung,nokia(new mode),Nokia(old mode) and 8pcs laptop
			<b>Certificate</b>	<b>CE&amp;ROHS</b>
<b>Item No</b> <b>ESB6488BP01</b> 	<b>Solar panel</b>	power:6.4W Output:16.8V 0.38A size:170*70mm,3pcs	<b>Packing</b>	Outer Carton(CM) :49*36*60 G.W/N.W(KG) :23/22 Qt/Cartron :10
	<b>Power source</b>	Capacity:3.7V/8800mAh Input:DC16.8V 1.2A Output:(5V/500MA)/(16V/2A/19V /2A)	<b>MOQ</b>	200pcs
	<b>Bag</b>	Fabric: 1680D Dimensions: (48cm*32cm*16cm) color:black	<b>Price</b>	<b>USD85</b>
	<b>Weight</b>	2218g including battery and solar panels	<b>Connector</b>	Mototola,Sony ericsson,Samsung,nokia(new mode),Nokia(old mode) and 8pcs laptop
			<b>Certificate</b>	<b>CE&amp;ROHS</b>
<b>Item No</b> <b>ESB6488BP02</b> 	<b>Solar panel</b>	power:6.4W Output:16.8V 0.38A size:170*70mm,4pcs	<b>Packing</b>	Outer Carton(CM) :49*36*60 G.W/N.W(KG) :16/15 Qt/Cartron :10
	<b>Power source</b>	Capacity:3.7V/8800mAh Input:DC16.8V 1.2A Output:(5V/500MA)/(16V/2A/19V /2A)	<b>MOQ</b>	200pcs
	<b>Bag</b>	Fabric: 1680D Dimensions: (49cm*33cm*21cm) color:dark blue	<b>Price</b>	<b>USD75</b>
	<b>Weight</b>	1807g including battery and solar panels	<b>Connector</b>	Mototola,Sony ericsson,Samsung,nokia(new mode),Nokia(old mode) and 8pcs laptop
			<b>Certificate</b>	<b>CE&amp;ROHS</b>
<b>Item No</b> <b>ESB6488BP03</b> 	<b>Solar panel</b>	power:6.4W Output:18V 355mAh size:17cmX7cm 4PCS	<b>Packing</b>	Outer Carton(CM) :49*36*60 G.W/N.W(KG) :19/18 Qt/Cartron :10
	<b>Power source</b>	Capacity:3.7V/8800mAh Input:DC16.8V 1.2A Output:(5V/500MA)/(16V/2A/19V /2A)	<b>MOQ</b>	200pcs
	<b>Bag</b>	Fabric: 1680D Dimensions: 41cmX33cmX19cm color:black	<b>Price</b>	<b>USD86</b>
	<b>Weight</b>	1730g including battery and solar panels	<b>Connector</b>	Mototola,Sony ericsson,Samsung,nokia(new mode),Nokia(old mode) and 8pcs laptop
			<b>Certificate</b>	<b>CE&amp;ROHS</b>



<b>Item No</b>	<b>ESB6488TB01</b>				
	<b>Solar panel</b>	power:6.4W Output:16.8V 380mAh size:17cmX15cm 2PCs		<b>Packing</b>	Outer Carton(CM) :49*36*60 G.W/N.W(KG) :40/39 Qt/Carton :10
	<b>Power source</b>	Capacity:3.7V/8800mAh Input:DC16.8V 1.2A Output:(5V/500MA)/(16V/2A/19V /2A)		<b>MOQ</b>	200pcs
	<b>Bag</b>	Fabric: 1680D Dimensions: 56cmX48cmX23cm color:black		<b>Price</b>	<b>USD91</b>
	<b>Weight</b>	3854g including battery and solar panels		<b>Connector</b>	Mototola,Sony ericsson,Samsung,nokia(new mode),Nokia(old mode) and 8pcs laptop
				<b>Certificate</b>	<b>CE&amp;ROHS</b>

<b>Item No</b>	<b>ESB5488BP01</b>				
	<b>Solar panel</b>	power:5.4W Output:16.8V 320ma size:200*70mm,3pcs		<b>Packing</b>	Outer Carton(CM) :49*36*60 G.W/N.W(KG) :18/17 Qt/Carton :10
	<b>Power source</b>	Capacity:3.7V/8800mAh Input:DC16.8V 1.2A Output:(5V/500MA)/(16V/2A/19V /2A)		<b>MOQ</b>	200pcs
	<b>Bag</b>	Fabric: 1680D Dimensions: (46cm*36cm*13cm) color:black		<b>Price</b>	<b>USD81</b>
	<b>Weight</b>	1990g including battery and solar panels		<b>Connector</b>	Mototola,Sony ericsson,Samsung,nokia(new mode),Nokia(old mode) and 8pcs laptop
				<b>Certificate</b>	<b>CE&amp;ROHS</b>

<b>Item No</b>	<b>ESB5488BP02</b>				
	<b>Solar panel</b>	power:5.4W Output:16.8V 320ma size:190*90mm,3pcs		<b>Packing</b>	Outer Carton(CM) :49*36*60 G.W/N.W(KG) :21/20 Qt/Carton :10
	<b>Power source</b>	Capacity:3.7V/13200mAh Input:DC16.8V 1.2A Output:(5V/500MA)/(16V/2A/19V /2A)		<b>MOQ</b>	200pcs
	<b>Bag</b>	Fabric: 1680D Dimensions: (54cm*35cm*21cm) color:dark blue		<b>Price</b>	<b>USD82</b>
	<b>Weight</b>	2010g including battery and solar panels		<b>Connector</b>	Mototola,Sony ericsson,Samsung,nokia(new mode),Nokia(old mode) and 8pcs laptop
				<b>Certificate</b>	<b>CE&amp;ROHS</b>

#### Charging time calculation

charge time=battery power/solar panel power

As ESB20088BF01 charge time=13.2A\*3.7V/20W=2.442hours

As ESB6488BF01 charge time=13.2A\*3.7V/6.4W=7.182hours

#### Charging time calculation for digital electronic products

charge time=laptop's battery power/solar bags's battery output power

as IBM x61s charge time=54w/19v\*2A=1.42hours

as iPhone charge time=5.5w/5v\*0.5A=2.2hours

Notes:


The above prices are on the base of FOB Ningbo, the currency is USD, delivery time is about 15 days.

Payment terms: T/T 30% deposit, balance received before shipment or L/C at sight for big order.

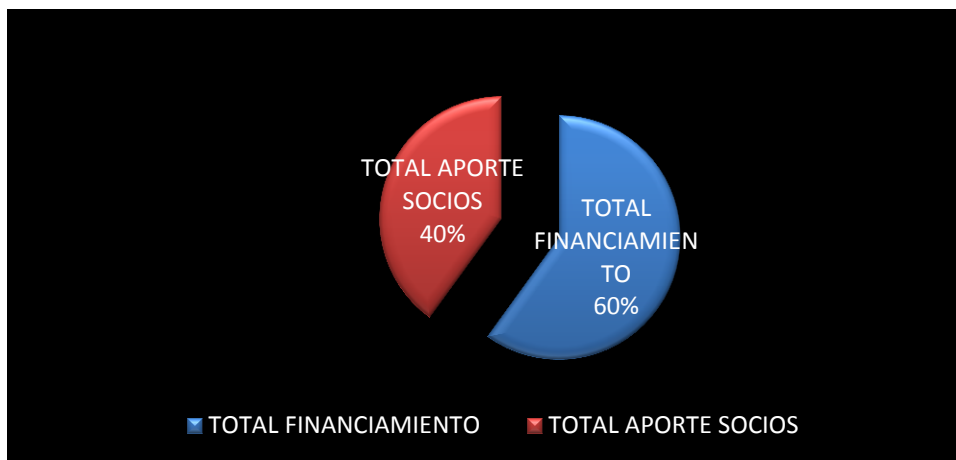
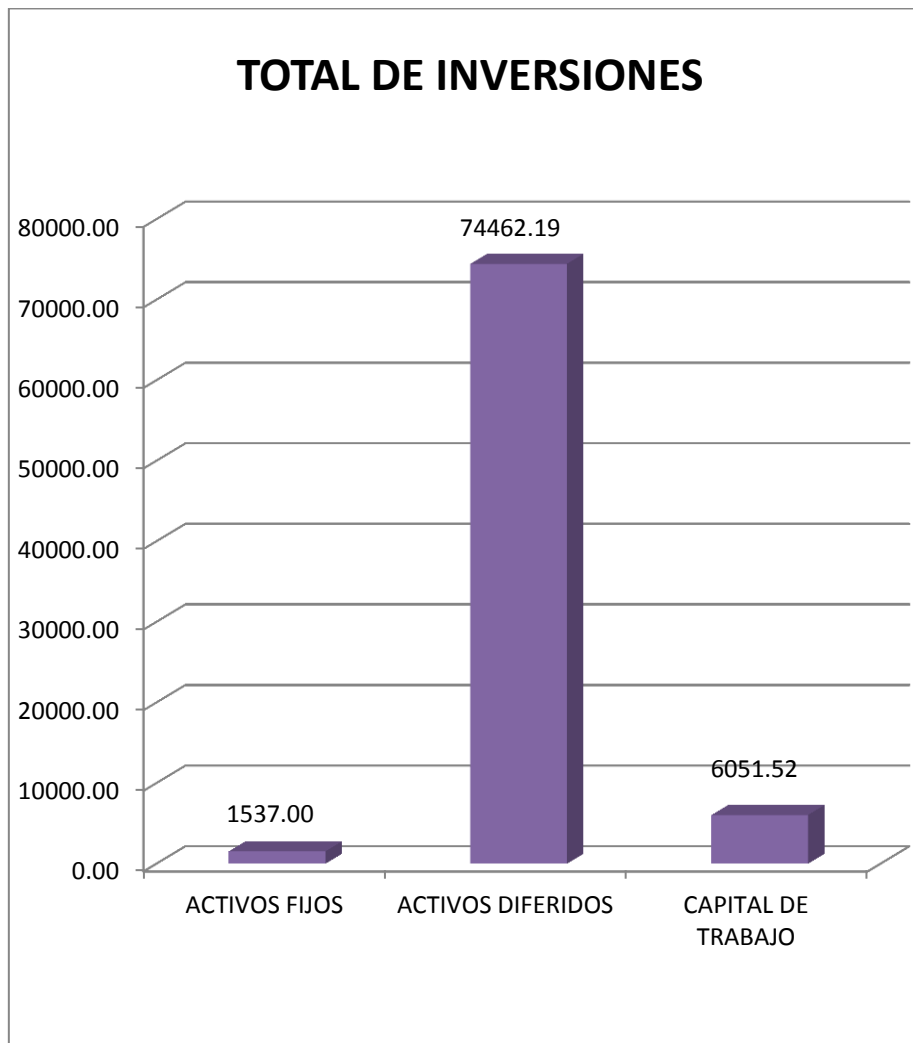
The prices above are for your reference only, it is subject to our final confirmation.

The quotation is valid for 30 days.

## II. ANEXO

<b>Anhui Huishang International LTD</b> <b>Big Power Solar Charger Bag Price List (FOB Ningbo)</b>								
		Room 902, Pacific International Building, No.500 Mingzhou Road, Beilun Area, Ningbo City, Zhejiang Province, China <a href="http://www.rilinphotovoltaic.cn">http://www.rilinphotovoltaic.cn</a> Tel:86-574-26881712 E-mail: freya@snsse.com						
<b>Date: Mar. 31, 2010</b>			<b>Client: FULL ENERGY</b>			<b>Country: ECUADOR</b>		
<b>VENDIDO A:</b> FULL ENERGY ECUADOR		<b>CONDICIONES DE PAGO:</b> GIRO DIRECTO		<b>FACTURA N°</b> 0000 FFFF				
<b>PEDIDO N°</b> 0000				<b>FECHA FACTURA:</b> 00/00/2000				
<b>DESPACHADO VIA:</b> DHL		<b>OBSERVACIONES:</b>						
NUMERACION BULTOS	CANTIDAD BULTOS	PESO BRUTO KILOS	REFERENCIA N°	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO F.O.B.	VALOR TOTAL
1-	6	321.3	ESB6088HD01	Solar charger bag, color pink Dimensions: 38cmX30cmX10cm 1530g including battery and solar panels	210	pcs	61.6	12936.0
2-	4	316.23	ESB6488BP02	Solar charger bag, color dark blue Dimensions: (49cm*33cm*21cm) 1807g including battery and solar panels	175	pcs	66	11550.0
3-	10	945	ESB20088BF01	Solar charger bag, color black Dimensions: 38cmX34cmX12cm 3000g including battery and solar panels	315	pcs	98.56	31046.40
	20	1582.53			700			\$ 55532.40
							Sub-Total FOB	\$ 55532.40
							Salida.....	0,00
							<b>Total Factura</b>	<b>\$ 55532.40</b>
***Cincuenta y cinco mil quinientos treinta y dos con 40/100***								

### III. ANEXO



**IV. ANEXO**

<b>1. DETERMINACION DE CARGOS ASOCIADOS Y OTROS POR TIPO DE CREDITO</b>					
	<b>SEGMENTOS DE CREDITO</b>				
	<b>PRODUCTIVO CORPORATIVO</b>	<b>PRODUCTIVO PYME</b>	<b>PRODUCTIVO EMPRESARIAL</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>VIVIENDA</b>
<b>1.1 TASAS DE INTERES:</b>					
<b>TASAS DE INTERES</b>					
TASA EFECTIVA	9.33%	11.83%	10.21%	16.30%	10.45%
REAJUSTE	Activa Efectiva Referencial + 1%	Pasiva Efectiva Ref. más de 360 días + 9%	Pasiva Efectiva Ref. más de 360 días + 9%	Pasiva Efectiva Ref. más de 360 días + 15%	Pasiva Efectiva Ref. más 360 días + 4.40%
PLAN DE PAGOS	Dividendo fijo con pagos trimestrales			Reajutable trim. con pagos mensuales	Reaj. Semest. con pagos mensuales
<b>SOBREGIROS (OCASIONALES / CONTRATADO) :</b>					
TASA EFECTIVA	16.30%	16.30%	16.30%	16.30%	
<b>TASA DE MORA</b>					
FECHA DE APLICACIÓN	Después del vencimiento				
% ADICIONAL DE INTERES	Tasa vigente de la operación x 0.1				

**4.1 TASAS ACTIVAS EFECTIVAS CALCULADAS POR EL BCE POR TIPO DE SEGMENTO**

<b>SEGMENTOS</b>	<b>Activa Efectiva Referencial (*)</b>	<b>Activa Efectiva Máxima (*)</b>
Productivo Corporativa	8.94%	9.33%
Productivo Empresarial	9.67%	10.21%
Productivo PYMES	11.32%	11.83%
Consumo	15.89%	16.30%
Vivienda	10.62%	11.33%
Microcrédito de Acumulación Ampliada	23.08%	25.50%
Microcrédito de Acumulación Simple	25.17%	27.50%
Microcrédito Minorista	28.70%	30.50%

**4.2 TASAS PASIVAS EFECTIVAS REFERENCIALES**

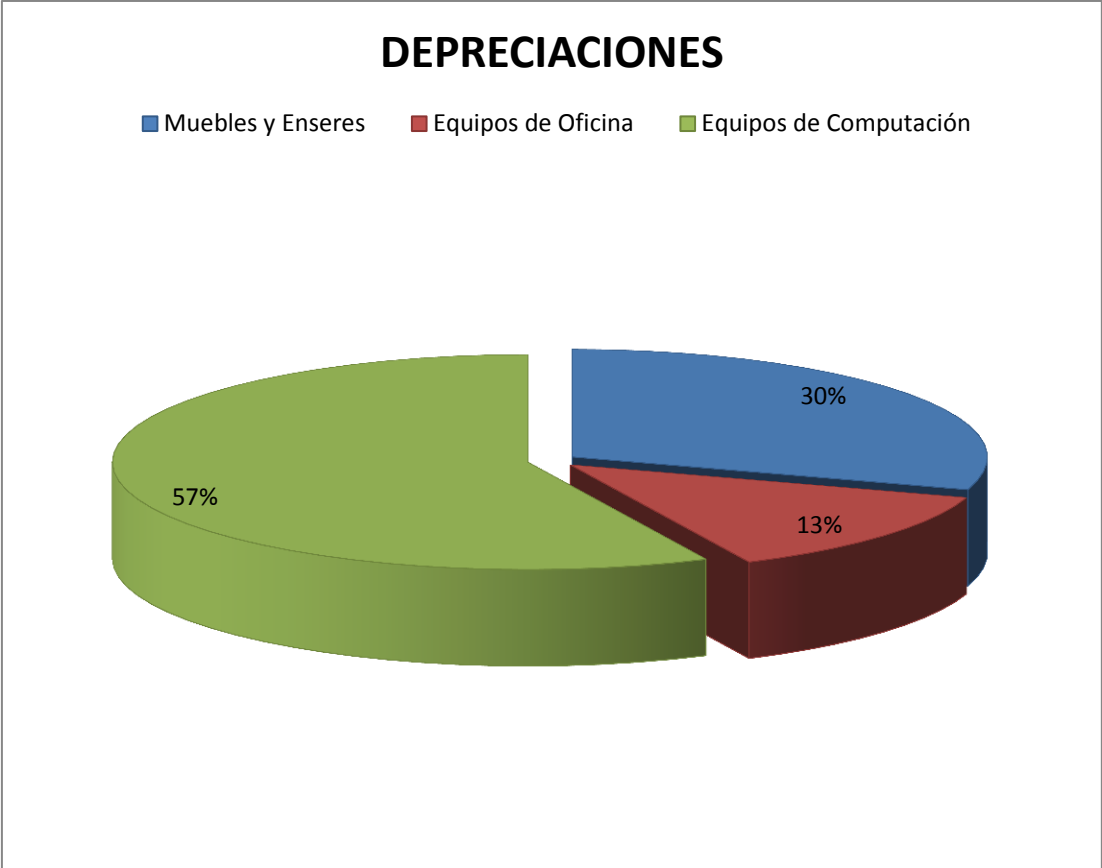
<b>PLAZO (DIAS)</b>	<b>Pasiva Efectiva Referencial (*)</b>
30 - 60	3.47%
61 - 90	3.63%
91 - 120	4.46%
121 - 180	5.53%
181 - 360	5.30%
más de 360	6.05%

(\*) Tasas vigentes hasta Octubre 2010

**4.3 OTRAS TASAS DE INTERÉS DETERMINADAS POR EL BCE**

	<b>OCTUBRE 2010</b>
Tasa Máxima Convencional	9.33%
Pasiva Referencial (TPR)	4.30%
Activa Referencial (TAR)	8.94%
Tasa Legal	8.94%

**V. ANEXO**



**VI ANEXO**

# MOLINA PAREDES

FLUJO DE CAJA PROYECTADO						
	INVERSIONES	HORIZONTE DEL PROYECTO				
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESOS</b>						
<b>INGRESOS POR VENTAS</b>						
PRODUCTO A		13724.09	14150.50	16567.18	17975.49	19719.90
PRODUCTO B		11613.84	12004.61	14083.18	15312.22	16832.42
PRODUCTO C		23263.88	24439.06	29042.03	31992.76	35615.27
OTROS INGRESOS						0.00
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>48601.80</b>	<b>50594.16</b>	<b>59692.39</b>	<b>65280.46</b>	<b>72167.60</b>
<b>EGRESOS</b>						
<b>Costo de Ventas</b>						
PRODUCTO A		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PRODUCTO B		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PRODUCTO C		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costos operacionales (arancel,flete,otros)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sueldos		20474.21	20474.21	20474.21	20474.21	20474.21
Agua		60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
Arriendo		1440.00	1440.00	1440.00	1440.00	1440.00
Luz Eléctrica		240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
Teléfono - Fax ( 2 líneas)		240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
Teléfono - Celulares		240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
Internet		599.88	599.88	599.88	599.88	599.88
Utiles de Aseo y Limpieza		72.00	72.00	72.00	72.00	72.00
Utiles de Oficina		180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
Cuotas afiliaciones Cámara de Industrias		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos Bancarios		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mantenimiento BODEGA		180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
Mantenimiento equipo computación		480.00	480.00	480.00	0.00	0.00
Publicidad		2550.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
Gastos de Marketing Directo		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Investigación y Desarrollo		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Publicidad en Prensa		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otros Gastos (imprevistos)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Depreciaciones		404.33	404.33	404.33	112.00	112.00
Amortizaciones gastos constitución		210.00	210.00	210.00	210.00	210.00
Intereses de Crédito		4347.81	2766.88	1016.77	0.00	0.00
<b>TOTAL EGRESOS</b>		<b>31718.23</b>	<b>28587.30</b>	<b>26837.19</b>	<b>25048.09</b>	<b>25048.09</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN TRABAJADORES</b>		<b>16883.57</b>	<b>22006.86</b>	<b>32855.20</b>	<b>40232.38</b>	<b>47119.51</b>
15% participación de Trabajadores		709.97	1403.75	2689.82	3514.84	4289.64
Impuestos		1005.79	1988.64	3810.57	4979.36	6076.99
<b>UTILIDAD DESPUÉS DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN TRABAJADORES</b>		<b>15167.82</b>	<b>18614.47</b>	<b>26354.81</b>	<b>31738.18</b>	<b>36752.88</b>
Depreciaciones		404.33	404.33	404.33	112.00	112.00
Amortizaciones gastos constitución		210.00	210.00	210.00	210.00	210.00
Amortización de Crédito		14772.82	16353.75	18103.86	0.00	0.00
Recuperación del Capital de Trabajo y mercaderías						45379.60
Valor Salvamento						100.00
<b>INVERSIONES</b>						
Fijas		1537.00				
Mercaderías		73412.19				
Capital de Trabajo		6051.52				
Crédito		49230.42				
<b>FLUJO FINAL DE EFECTIVO</b>	<b>-\$ 31.770.28</b>	<b>\$ 1.009.33</b>	<b>\$ 2.875.06</b>	<b>\$ 8.865.29</b>	<b>\$ 32.060.18</b>	<b>\$ 82.554.48</b>

VII ANEXO

DATOS DE CUENTAS Y USUARIOS DE INTERNET POR PROVINCIA EN PORCENTAJE

ME S: SEPTIEMBRE  
AÑO: 2010

No.	PROVINCIA	Cuentas Comunitarias	Componente Cuenta comunitarias (%)	Cuentas Dedicadas	Componente Cuentas Dedicadas (%)	Cuentas Totales	Componente Cuentas totales (%)	Estimado de Usuarios Comunitarios	Componente Usuarios Comunitarios (%)	Estimado de Usuarios Dedicados	Componente Usuarios Dedicados (%)	Estimado de usuarios totales	Componente Usuarios totales (%)	Número de habitantes Sep 10	% de habitantes provincia que acceden a Internet
1	Azuay	6331	26,18%	10200	2,35%	16531	2,19%	25324	28,18%	72721	2,76%	98045	3,25%	711.487	13,78%
2	Bolivar	26	0,12%	1897	0,44%	1923	0,25%	104	0,12%	12854	0,49%	12958	0,43%	184.583	7,02%
3	Cañar	211	0,94%	2273	0,52%	2484	0,33%	844	0,94%	10707	0,41%	11551	0,38%	233.728	4,94%
4	Carchi	99	0,44%	1616	0,37%	1715	0,23%	396	0,44%	7602	0,29%	7998	0,26%	171.424	4,67%
5	Camborazo	367	1,63%	8466	1,95%	8833	1,17%	1468	1,63%	44891	1,70%	46359	1,63%	459.746	10,08%
6	Cotacachi	102	0,45%	3879	0,89%	3981	0,53%	408	0,45%	26610	1,04%	27018	0,89%	421.532	6,41%
7	El Oro	224	1,00%	9158	2,11%	9382	1,24%	896	1,00%	37508	1,42%	38404	1,27%	639.762	6,00%
8	Esmeraldas	267	1,19%	4756	1,10%	5023	0,67%	1068	1,19%	28672	1,09%	29740	0,98%	458.880	6,48%
9	Galapagos	50	0,22%	1225	0,28%	1275	0,17%	200	0,22%	6253	0,24%	6453	0,21%	24.239	26,62%
10	Guayas	3113	13,85%	140058	32,26%	143171	18,97%	12452	13,85%	854330	32,44%	866782	28,69%	3.483.736	25,02%
11	Imbabura	367	1,63%	6543	1,51%	6910	0,92%	1468	1,63%	33853	1,29%	35321	1,17%	420.048	8,41%
12	Loja	197	0,88%	7977	1,84%	8174	1,08%	788	0,88%	34110	1,30%	34898	1,16%	445.805	7,83%
13	Los Rios	48	0,21%	4173	0,96%	4221	0,56%	192	0,21%	18045	0,69%	18237	0,69%	777.366	2,35%
14	Manabi	516	2,30%	11767	2,71%	12283	1,63%	2064	2,30%	47659	1,81%	49723	1,65%	1.361.715	3,65%
15	Morona Santiago	43	0,19%	606	0,14%	649	0,09%	172	0,19%	3251	0,12%	3423	0,11%	1.361.762	2,50%
16	Napo	39	0,17%	1742	0,40%	1781	0,24%	156	0,17%	10808	0,41%	10964	0,36%	102.264	10,72%
17	Orellana	3	0,01%	1324	0,30%	1327	0,18%	12	0,01%	8133	0,31%	8145	0,27%	120.053	6,76%
18	Pastaza	16	0,07%	1947	0,45%	1963	0,26%	64	0,07%	11502	0,44%	11566	0,38%	80.984	14,28%
19	Pichincha	9786	43,55%	197495	45,50%	207281	27,48%	39144	43,55%	1265541	48,06%	1304685	43,18%	2.452.677	53,19%
20	Santa Elena	55	0,24%	2662	0,61%	2717	0,36%	220	0,24%	11891	0,45%	12111	0,40%	289.306	4,50%
21	Santo Domingo de los Tsáchilas	134	0,60%	1704	0,39%	1838	0,24%	536	0,60%	13376	0,51%	13912	0,46%	334.560	4,16%
22	Sucumbios	42	0,19%	1468	0,34%	1510	0,20%	168	0,19%	11863	0,45%	12031	0,40%	176.527	6,82%
23	Tungurahua	419	1,86%	10490	2,42%	10909	1,45%	1676	1,86%	57278	2,18%	58954	1,95%	526.450	11,20%
24	Zamora Chiriquie	15	0,07%	676	0,16%	691	0,09%	60	0,07%	3727	0,14%	3787	0,13%	88.498	4,26%
Operadoras Móviles						288.305	39,52%					288.305	9,87%		
Total Ecuador		22.470	100%	434.102	100%	754.877	100%	89.880	100%	2.633.485	100%	3.021.370	100%	14.061.944	

**MOLINA**  
**PAREDES**

**ANEXO VIII**

INDICES FINANCIEROS ANUALES PROYECTADOS						
INDICES		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Razón Circulante</b>	Activo Corriente	40.82	17.37	7.69	6.57	5.91
	Pasivo Corriente					
<b>Razón Endeudamiento</b>	Pasivo Total	50.23%	35.66%	12.81%	15.10%	16.88%
	Activo Total					
<b>Capital de Trabajo</b>	A. C. - P. C.	68.322.59	55.531.74	43.508.00	47.336.35	50.951.26
<b>Margen Bruto de Utilidades</b>	Utilidad Bruta	75.00%	75.00%	75.00%	75.00%	75.00%
	Ventas					
<b>Margen Operacional de Utilidades</b>	Utilidad Operacional	9.74%	18.50%	30.04%	35.89%	39.63%
	Ventas					
<b>Rentabilidad Neta</b>	Utilidad Neta	6.21%	11.79%	19.15%	22.88%	25.26%
	Ventas					
<b>Rendimiento del Patrimonio</b>	Utilidad Neta	8.42%	15.38%	25.83%	31.28%	35.71%
	Patrimonio					
<b>Rendimiento Activo Total</b>	Utilidad Neta	4.19%	9.90%	22.52%	26.56%	29.68%
	Activo Total					



**GLOSARIO:**

**Celda solar o celda fotovoltaica:** Elemento que transforma la luz solar (fotones) en electricidad. Es el insumo fundamental de los módulos solares fotovoltaicos.

**Conexión a la red:** Sistema de generación conectado a la red pública de electricidad.

**Conexión en paralelo:** Método de conexión en el cual todos los bornes positivos y negativos se juntan. Si los módulos son todos iguales, la corriente se suma y la tensión permanece igual.

**Conexión en serie:** Método de conexión en el cual el borne positivo de un módulo se conecta al borne negativo del siguiente y así sucesivamente. Si los módulos son todos iguales, el voltaje se suma y la corriente permanece igual.

**Constante solar:** Cantidad de energía solar que incide sobre una superficie de 1 m<sup>2</sup> por segundo, cuando ésta se halla en el tope de la atmósfera a la distancia media sol-tierra. Su valor es aproximadamente 1,36 kW/m<sup>2</sup>.

**Consumo eléctrico:** Número de Vatios hora (Wh) o Kilovatios hora (kWh) utilizados para que funcione un aparato eléctrico durante un tiempo. Depende de la potencia del aparato y del tiempo que esté funcionando.

**Corriente alterna:** En la corriente alterna (CA o AC, en inglés) los electrones, a partir de su posición fija en el cable (centro), oscilan de un lado al otro de su

centro, dentro de un mismo entorno o amplitud, a una frecuencia determinada (número de oscilaciones por segundo)

**Corriente continua:** La corriente continua (CC o DC, en inglés) se genera a partir de un flujo continuo de electrones (cargas negativas) siempre en el mismo sentido, el cual va desde el polo negativo de la fuente al polo positivo. Al desplazarse en este sentido los electrones, los huecos o ausencias de electrones (cargas positivas) lo hacen en sentido contrario, es decir, desde el polo positivo al negativo.

**Eficiencia energética:** Está asociada al concepto de conservación de la energía, pero no puede entenderse solamente como una reducción del consumo. Los países de América Latina tienen un desafío doble, crear las condiciones para una adecuada calidad de vida de toda la población, que en muchos casos necesita aumentar su consumo de energía, y al mismo tiempo reducir la cantidad de energía que es convertida en bienes y servicios.

**Energías alternativas:** Se considera energías alternativas a las que pueden sustituir a la energía convencional (fósiles, grandes centrales hidroeléctricas, energía nuclear), y que no implican impactos negativos significativos. Son consideradas como alternativas entre otras la energía solar, eólica, biomasa, pequeñas centrales hidroeléctricas.

**Energía limpia:** Una energía se considera limpia cuando su utilización no tiene riesgos potenciales añadidos, y suponen un nulo o escaso impacto ambiental. Prácticamente no existe una energía limpia 100%. Las alteraciones que pueda provocar una energía limpia - considerando su ciclo de vida-, no son relevantes

## **MOLINA**

### **PAREDES**

como para alterar ecosistemas, ciclos hidrológicos, o generar residuos que la naturaleza no pueda asimilar previamente tratados. Con esta definición quedan excluidas por ejemplo, las grandes represas y la energía nuclear. Las energías limpias, son renovables y compatibles con sociedades sustentables.

**Energía pico:** Electricidad abastecida cuando la demanda está en su nivel más alto.

**Energía primaria:** Se entiende por energía primaria a las distintas fuentes de energía tal como se obtienen en la naturaleza, ya sea: en forma directa como en el caso de la energía hidráulica, eólica o solar, la leña y otros combustibles vegetales; o después de un proceso de extracción como el petróleo, carbón mineral, geoenergía, etc.

**Energía renovable:** Las energías de origen renovable, son consideradas como fuentes de energía inagotables, con las siguientes características: suponen un nulo o escaso impacto ambiental. Utilizan para la generación de energía recursos continuos o renovables. Se entiende como recursos continuos a los recursos inagotables y corresponden a fuentes de energía cuya oferta no se ve afectada por la actividad humana. ej.: la radiación y la energía eólica. Son recursos renovables los recursos que pueden continuar existiendo, a pesar de ser utilizados por la actividad económica, gracias a los procesos de regeneración. Sin embargo pueden ser agotados, cuando están siendo consumidos más rápidamente de lo que se regeneran (sobreexplotación), por alteración de los ecosistemas. ej.: plantas, animales, agua, suelo.

**Gigavatio:** Mil millones de vatios (1 GW = 1000000 000 W)

**Intensidad eléctrica:** Magnitud eléctrica definida como la cantidad de electricidad que pasa a través de la sección de un cable conductor en un segundo. Se mide en Amperios (A)

**Kilovatio:** Unidad de potencia, equivale 1000 Vatios.

**Kilovatio hora:** La potencia de mil vatios aplicada durante una hora (o una potencia equivalente). 1 kWh es una unidad de energía - 1 kWh = 3600 Joules.

**Megavatio:** Un millón de vatios (1 MW = 1 000 000 W)

**Micro Centrales Hidroeléctricas:** Algunos autores denominan como microcentrales las que tienen hasta 100 kW de potencia.

**Mini Centrales Hidroeléctricas:** Algunos autores denominan como mini centrales las que tienen de 100 a 1.000 kW de potencia.

**Módulo o panel solar fotovoltaico:** Conjunto de celdas solares interconectadas dentro de una unidad sellada.

**Potencia nominal:** Potencia máxima, en régimen continuo, para la cual fue prevista y dimensionada la instalación.

**Potencia eléctrica:** Capacidad de los aparatos eléctricos para producir trabajo (la cantidad de trabajo realizado en la unidad de tiempo). La unidad de medida es el Vatio (W), el kilovatio (kW) o el megavatio (MW)

**Potencial energético:** Cantidad total de energía presente en la naturaleza, independiente de cuál sea la fuente energética, posible de ser aprovechada mediante el uso de tecnología.

### **Insolación**

Cantidad de energía solar que llega a una superficie, medida en Vatio/hora/metro cuadrado. La Insolación que llega a la superficie terrestre puede ser directa o difusa. Mientras la insolación directa incide sobre cualquier superficie con un único y preciso ángulo de incidencia, la difusa cae en esa superficie con varios ángulos. Cuando la insolación directa no llega a una superficie a causa de la presencia de un obstáculo, el área en sombra no se encuentra completamente a oscuras gracias a la insolación difusa. Por ello, los dispositivos fotovoltaicos pueden funcionar incluso solamente con insolación difusa.

**Insolación difusa:** Radiación proveniente del cielo como resultado de la dispersión de la radiación solar por la atmósfera. Es la radiación solar difundida por la atmósfera (por lo que no llega directamente del sol). La insolación difusa es aquella recibida de la atmósfera como consecuencia de la dispersión de parte de la radiación del sol en la misma. Esta energía podría suponer aproximadamente un 15% de la insolación en los días soleados, pero en los días nublados, en los cuales la insolación directa es muy baja, la insolación difusa supone un porcentaje mucho mayor. Por otra parte, las superficies horizontales son las que más insolación difusa reciben, ya que "ven" toda la

semiesfera celeste, mientras que las superficies verticales reciben menos porque solo "ven" la mitad de la semiesfera celeste.

**Insolación Directa:** Como su propio nombre indica, la que proviene directamente del sol. Es la que recibimos cuando los rayos solares no se difuminan o se desvían su paso por la atmósfera terrestre.

**Insolación Global:** Será la suma de las insolaciones directa y difusa.

**Regulador de carga:** También llamado unidad de control o controlador de carga. Componente que controla el flujo de corriente hacia la batería y de la batería hacia los equipos para proteger la batería de sobrecargas y sobre descargas.

**Tensión eléctrica:** Diferencia de potencial eléctrico que tiene que existir entre los bornes de conexión o entre dos partes activas de una instalación, para que la corriente eléctrica circule por dicha instalación. La unidad de medida es el Voltio (V)

**Voltaje de circuito abierto:** Voltaje que se mide en los terminales sin carga de un sistema fotovoltaico.

**Voltaje de máxima potencia:** Voltaje correspondiente al punto de máxima potencia.

**Vatio pico:** Unidad de medida de un módulo solar fotovoltaico, que significa la cantidad de potencia máxima que puede generar el módulo a condiciones estándar de funcionamiento (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C y 1,5 de masa de aire).