



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

TÍTULO:

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN DE MOCHILAS
SOLARES CON DISEÑO ARTESANAL EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.**

AUTOR:

CORONADO PIN JULIO ALFREDO

**TRABAJO DE TITULACION PREVIO A LA OBTENCION
DEL TITULO DE INGENIERO COMERCIAL**

TUTOR:

ING. CAMACHO VILLAGÓMEZ FREDDY RONALDE, MGS.

GUAYAQUIL, ECUADOR

2013



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por Coronado Pin Julio Alfredo como requerimiento parcial para la obtención del Título de Ingeniero Comercial.

TUTOR

Ing. Camacho Villagómez Freddy Ronalde, Mgs.

REVISORES

Ing. Balladares Calderón Esther Georgina, Mgs.

Ing. Baldeón Barros Wilson Eduardo, Mgs.

DIRECTOR DE LA CARRERA

Ing. Vergara Pereira Darío Marcelo, Mgs.

Guayaquil, a los 4 días del mes de Julio del año 2013



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Coronado Pin Julio Alfredo

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación Estudio de factibilidad para la producción de mochilas solares con diseño artesanal en la ciudad de Guayaquil, previa a la obtención del Título **de Ingeniero Comercial**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 4 días del mes de Julio del año 2013

EL AUTOR (A)

CORONADO PIN JULIO ALFREDO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Coronado Pin Julio Alfredo**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: Estudio de factibilidad para la producción de mochilas solares con diseño artesanal en la ciudad de Guayaquil, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 4 días del mes de Junio del año 2013

EL AUTOR:

CORONADO PIN JULIO ALFREDO

AGRADECIMIENTO

En primer lugar deseo agradecer a mi familia que en todo momento que me he encontrado en algún tipo de inconveniente ha estado para ayudarme. A mi tutor, Ing. Freddy Camacho por guiarme en el desarrollo de la tesis. A mis amigos por ser los mejores y siempre estar acompañándome en los momentos más difíciles.

Al Colegio Americano de Guayaquil por guiarme desde los seis años para ser una mejor persona y estudiante

. A la Universidad Católica Santiago de Guayaquil por formarme en el ámbito profesional. Al Msc. Hugo Fernández que me guio en la materia académica en la cual me pienso especializar.

Al mes de Marzo del 2013 ya que fue uno de los meses más bizarros de mi vida y me dio la oportunidad de crecer más y ser mejor persona.

CORONADO PIN JULIO ALFREDO

DEDICATORIA

Este trabajo va de dedicado a mi madre ya que siempre ha estado ahí brindado su apoyo y amor desde que existo. Todo esto se lo debo a ella.

CORONADO PIN JULIO ALFREDO

DECLARACIÓN

“Yo, Coronado Pin Julio Alfredo declaro ser autor del presente trabajo y eximo expresamente a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales”

Coronado Pin Julio Alfredo

AUTORÍA

Las ideas expuestas en el presente trabajo de investigación y que aparecen como propias, son en su totalidad de absoluta responsabilidad del autor.

Coronado Pin Julio Alfredo



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

PROFESOR GUÍA TUTOR

Ing. Camacho Villagómez Freddy Ronalde, Mgs.
PROFESOR GUÍA O TUTOR

PROFESORES DELEGADOS

Ing. Balladares Calderón Esther Georgina, Mgs.

Ing. Baldeón Barros Wilson Eduardo, Mgs.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

CALIFICACIÓN

ING. CAMACHO VILLAGÓMEZ FREDDY RONALDE, MGS.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	1
2	PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	2
2.1	TITULO DEL TEMA.....	2
2.2	RAZONES QUE MOTIVARON ESTE ESTUDIO.....	2
2.3	JUSTIFICACIÓN.....	2
2.4	PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL TEMA DE ESTUDIO	3
2.4.1	PROBLEMA.....	3
2.4.2	ALCANCE Y LIMITACIONES.....	3
2.5	ANTECEDENTES.....	3
2.6	OBJETIVOS.....	4
2.6.1	OBJETIVO GENERAL:.....	4
2.6.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	5
2.7	MARCO TEÓRICO	5
2.7.1	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	5
2.7.2	ESTUDIO DE MERCADO	5
2.7.3	ESTRATEGIA DE MARKETING.....	7
2.7.4	DISEÑO ORGANIZACIONAL	8
2.7.5	MARCO LEGAL.....	9
2.7.6	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	9
2.7.7	ESTUDIO TÉCNICO Y OPERATIVO	9
2.7.8	ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL PROYECTO	10
2.8	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN Y CRONOGRAMA	12
2.8.1	DETERMINACIÓN DEL MÉTODO DE INVESTIGACIÓN Y TÉCNICAS DE RECOGIDA Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	12

2.8.2	TÉCNICAS DE RECOGIDA DE DATOS Y ANÁLISIS	Las técnicas de recolección de datos serán las siguientes:	12
2.9	CRONOGRAMA.....		13
3	ESTUDIO DE MERCADO.....		14
3.1	INTRODUCCIÓN.....		14
3.2	ANÁLISIS PEST.....		14
3.2.1	ENTORNO POLÍTICO		14
3.2.2	ENTORNO ECONÓMICO		14
3.2.3	SOCIAL		14
3.2.4	TECNOLÓGICO.....		15
3.3	DESCRIPCIÓN DEL MERCADO		15
3.4	DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA		15
3.5	ENCUESTA REALIZADA.....		17
3.6	FINALIDAD.....		17
3.6.1	OBJETIVOS.....		17
3.6.2	RESULTADOS		18
3.7	ENTREVISTAS		22
3.7.1	FINALIDAD		22
3.7.2	OBJETIVOS.....		22
3.7.3	RESUMEN DE ENTREVISTA A ARTESANOS (3 ENTREVISTAS) ...		22
3.8	ENTREVISTA A EMPRESA.....		23
3.9	PRODUCTO.....		24
3.10	DEMANDA.....		24
3.11	MERCADO OBJETIVO		25
3.12	OFERTA		25
3.12.1	OFERTA DEL MERCADO.....		25
3.12.2	INFORMACIÓN DE LA COMPETENCIA.....		25
3.13	CONCLUSIÓN		27

4	PLAN DE MARKETING	29
4.1	INTRODUCCIÓN.....	29
4.2	ANÁLISIS PORTER DE LAS 5 FUERZAS	29
4.2.1	PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES	29
4.2.2	PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES.....	29
4.2.3	AMENAZA DE NUEVOS ENTRANTES	30
4.2.4	AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS.....	30
4.2.5	RIVALIDAD ENTRE LOS COMPETIDORES	30
4.3	SEGMENTACIÓN DE MERCADO	30
4.3.1	GEOGRÁFICA.....	30
4.3.2	DEMOGRÁFICA.....	31
4.3.3	PSICOGRÁFICA	31
4.3.4	CONDUCTUAL.....	31
4.4	POSICIONAMIENTO.....	31
4.4.1	ESTRATEGIA DE POSICIONAMIENTO.....	31
4.5	MARKETING MIX	32
4.5.1	ESTRATEGIA DE PRODUCTO.....	32
4.5.2	ESTRATEGIA DE PRECIO	33
4.5.3	ESTRATEGIA DE PLAZA (DISTRIBUCIÓN).....	34
4.6	ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN.....	35
4.7	CONCLUSIONES	41
5	ESTUDIO ADMINISTRATIVO	42
5.1	INTRODUCCIÓN.....	42
5.2	NOMBRE DE LA EMPRESA	42
5.3	IDEA DE PRODUCTO.....	42
5.4	IDEA DE NEGOCIO.....	43
5.5	TIPO DE EMPRESA.....	43

5.6	ACCIONISTAS.....	44
5.7	LA ADMINISTRACIÓN.....	44
5.8	ORGANIGRAMA.....	45
5.9	DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES.....	45
5.9.1	EL ADMINISTRADOR.....	45
5.9.2	JEFE DE CONTROL DE CALIDAD.....	46
5.9.3	OPERARIO DE CONTROL DE CALIDAD.....	46
5.9.4	ADMINISTRADOR FINANCIERO.....	46
5.9.5	ASISTENTE DEL ADMINISTRADOR FINANCIERO.....	47
5.9.6	ADMINISTRADOR DE MARKETING Y VENTAS.....	47
5.9.7	ASISTENTE DEL ADMINISTRADOR DE MARKETING Y VENTAS ..	47
5.9.8	DEPARTAMENTO LOGÍSTICO (CHOFER).....	47
5.9.9	RECEPCIONISTA.....	48
5.9.10	MANTENIMIENTO.....	48
5.10	GOBIERNO CORPORATIVO.....	48
5.11	PLAN ESTRATÉGICO: MISIÓN, VISIÓN Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS 48	
5.11.1	MISIÓN.....	48
5.11.2	VISIÓN.....	48
5.11.3	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....	49
5.12	ANÁLISIS FODA.....	49
5.13	EFFECTOS ECONÓMICOS EN LAS VARIABLES ORGANIZACIONALES. 51	
5.13.1	INFLACIÓN.....	51
5.13.2	IMPUESTOS.....	51
5.13.3	CONSUMO.....	51
5.13.4	POLÍTICAS ARANCELARIAS.....	51
5.14	CADENA DE VALOR.....	51

5.14.1	ANÁLISIS E IDENTIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRIMARIAS DEL NEGOCIO.....	51
5.14.2	ACTIVIDADES DE APOYO.....	53
5.15	CONCLUSIÓN	54
6	MARCO LEGAL.....	55
7	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	60
7.1	INTRODUCCIÓN.....	60
7.2	LOCALIZACIÓN ÓPTIMA	60
7.3	MACRO-LOCALIZACIÓN	62
7.4	MICRO-LOCALIZACIÓN.....	62
7.5	CONCLUSIÓN	63
8	ESTUDIO TÉCNICO Y OPERATIVO	64
8.1	INTRODUCCIÓN.....	64
8.2	DISEÑO DEL PRODUCTO.....	64
8.3	PROCESO DE PRODUCCIÓN	65
8.4	DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LA PLANTA	66
8.5	DISEÑO DE LA PLANTA	67
8.5.1	PLANTA BAJA.....	67
8.5.2	PLANTA ALTA.....	69
8.6	ESCOGENCIA DE LA TECNOLOGÍA DEL PRODUCTO.....	70
8.7	SISTEMAS DE: CONTROL DE LA CALIDAD, DE EMPAQUE, DE TRANSPORTE, DE ALMACENAMIENTO.....	72
	• CONTROL DE CALIDAD	72
	• EMPAQUE.....	72
	• TRANSPORTE.....	72
	• ALMACENAMIENTO.....	73
8.8	ABASTECIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS.....	73
8.8.1	ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN Y DISPONIBILIDAD DE MATERIAS PRIMAS	73

8.8.2	MATERIA PRIMA	73
8.8.3	LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICA DE LAS ZONAS DE PRODUCCIÓN	74
8.8.4	PERIODOS DE DISPONIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	74
8.8.5	PRODUCCIÓN DISPONIBLE PARA EL PROYECTO.....	74
8.8.6	PROGRAMACIÓN DE ABASTECIMIENTO	74
8.9	CONCLUSIÓN	75
9	ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO	76
9.1	INTRODUCCIÓN.....	76
9.2	INFLACIÓN PROYECTADA	76
9.3	PRESUPUESTO DE MARKETING Y VENTAS	77
9.4	PRESUPUESTO MANO DE OBRA INDIRECTA.....	79
9.5	PRESUPUESTO MANO DE OBRA DIRECTA	80
9.6	PRESUPUESTO PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN.....	81
9.7	PROYECCIÓN DE VENTAS.....	82
9.8	PRESUPUESTO MATERIALES INDIRECTOS	83
9.9	OTROS GASTOS	84
9.10	OTROS COSTOS	84
9.11	COSTO TOTAL DE LA OPERACIÓN.....	85
9.12	POLÍTICAS DE COBROS, PAGOS Y EXISTENCIAS	86
9.13	CAPITAL DE TRABAJO.....	86
9.14	PRESUPUESTO ACTIVOS DENTRO DE LA EMPRESA	87
9.14.1	ACTIVOS FIJOS (NIVEL ORGANIZACIONAL).....	87
9.14.2	ACTIVOS FIJOS (OPERACIONALES)	88
9.14.3	TERRENOS Y OBRAS CIVILES	88
9.14.4	ACTIVOS DIFERIDOS.....	89
9.14.5	TOTAL INVERSION ACTIVOS FIJOS Y DIFERIDOS.....	90
9.15	PLAN DE INVERSION.....	90

9.16	FINANCIAMIENTO	91
9.17	DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES.....	93
9.18	RESUMEN DE COSTOS Y GASTOS (EN DOLARES)	95
9.19	VENTAS.....	95
9.20	POLITICAS EN CUENTAS POR COBRAR – INVENTARIOS – CUENTAS POR PAGAR.....	96
9.21	TMAR MIXTA	97
9.22	ESTADO DE RESULTADOS.....	97
9.23	FLUJO DE CAJA PROYECTADO.....	98
9.24	REPARTO UTILIDADES ACCIONISTAS.....	98
9.25	INDICADORES DE RENDIMIENTO	99
9.26	PAY-BACK.....	100
9.27	BALANCE GENERAL.....	100
9.28	PUNTO DE EQUILIBRIO	101
9.29	INDICES FINANCIEROS	103
9.30	CONCLUSION	104
10	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	105
11	BIBLIOGRAFÍA	106
12	ANEXOS.....	108
12.1	ANEXO 1 – MODELO DE ENCUESTA	108
12.2	ANEXO 2 – RESULTADOS COMPLETOS DE ENCUESTAS	111

ÍNDICE DE TABLAS

Cuadro #	# Página
Cuadro # 1	13
Cuadro # 2	24
Cuadro # 3	25
Cuadro # 4	26
Cuadro # 5	44
Cuadro # 6	60
Cuadro # 7	61
Cuadro # 8	61
Cuadro # 9	61
Cuadro # 10	76
Cuadro # 11	77
Cuadro # 12	77
Cuadro # 13	78
Cuadro # 14	78
Cuadro # 15	79
Cuadro # 16	79
Cuadro # 17	80
Cuadro # 18	80
Cuadro # 19	81
Cuadro # 20	81
Cuadro # 21	82
Cuadro # 22	82
Cuadro # 23	83
Cuadro # 24	83
Cuadro # 25	83
Cuadro # 26	84
Cuadro # 27	84
Cuadro # 28	85
Cuadro # 29	85
Cuadro # 30	86
Cuadro # 31	86
Cuadro # 32	87
Cuadro # 33	88
Cuadro # 34	88
Cuadro # 35	89
Cuadro # 36	90
Cuadro # 37	90
Cuadro # 38	91
Cuadro # 39	92

Cuadro # 40	93
Cuadro # 41	93
Cuadro # 42	94
Cuadro # 43	94
Cuadro # 44	95
Cuadro # 45	95
Cuadro # 46	96
Cuadro # 47	96
Cuadro # 48	97
Cuadro # 49	97
Cuadro # 50	98
Cuadro # 51	98
Cuadro # 52	99
Cuadro # 53	99
Cuadro # 54	100
Cuadro # 55	100
Cuadro # 56	101
Cuadro # 57	101
Cuadro # 58	102

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Diagrama #	# Página
Diagrama # 1	13
Diagrama # 2	18
Diagrama # 3	18
Diagrama # 4	19
Diagrama # 5	19
Diagrama # 6	20
Diagrama # 7	20
Diagrama # 8	21
Diagrama # 9	21
Diagrama # 10	22
Diagrama # 11	34
Diagrama # 12	45
Diagrama # 13	65

RESUMEN (ABSTRACT)

El presente trabajo tiene como objetivo demostrar mediante un estudio factibilidad para la producción de mochilas solares con diseño artesanal en la ciudad de Guayaquil. Mediante un plan de negocios que tendrá ciertos elementos como estudio de mercado, plan de marketing, diseño organizacional, marco legal, estudio técnico y análisis financiero; se demostrara la factibilidad del tema propuesto mediante el análisis a profundidad de los elementos antes mencionados.

Palabras Claves:

- **MOO-CHILA.-** Es el nombre de la compañía derivado del sonido que usualmente hace la vaca y la palabra mochila.
- **AVERESA.-** A.V. Renewable Energy empresa que se dedica al desarrollo de energías renovables dentro del Ecuador.
- **Dispositivo tecnológico.-** se refiere a cualquier aparato desde un celular a una Tablet el cual tenga un conector USB donde se pueda cargar el mismo.
- **Mochila artesanal.-** es el término que usara la mochilas elaboradas por artesanos de la ciudad de Ambato en base al diseño que se cree por la empresa para la venta de la mochila.
- **Kit solar.-** es un conjunto de accesorios el cual contiene un panel solar fotovoltaico poli cristalino con una salida de carga, una batería desmontable portátil, un cable adaptador y varias piezas de entradas para cargar diferentes dispositivos eléctricos.
- **Panel fotovoltaico poli cristalino:** Es un tipo de panel solar considerado el más eficiente entre los diferentes tipos de paneles solares que hay debido a la cantidad de cristales que contiene para aprovechar de mejor manera la radiación emitida por el sol.

1 INTRODUCCIÓN

En la actualidad el planeta está sufriendo cambios climáticos drásticos, cada día los gobiernos en cualquier parte del mundo están poniendo énfasis al cuidado del medio tanto con inclusiones de leyes buenas como proyectos de desarrollo para un mejor manejo del medio ambiente. Ecuador no es la excepción ya que desde ya tiempo se ha ido aplicando leyes que fomenten por así decirse una cultura “verde”. Un ejemplo de esto es el proyecto de casas auto sostenibles en la Isla Santay donde se hicieron casas que solo utilizaban energía solar como fuente de energía única.

El presente proyecto tratará de fomentar esta nueva tendencia hacia una cultura de cuidado del medio ambiente. Se presentará un estudio de factibilidad proponiendo una nueva mochila solar con diseño artesanal. Este se lo presentará como un plan de negocios aplicando todos los pasos fundamentales para la elaboración de una empresa.

El trabajo empieza con el planteamiento de la investigación, esto se hará por medio del estudio de una necesidad de la cual se obtendrá una solución que es el tema del trabajo. Luego se hará un estudio de mercado a los posibles clientes potenciales del producto y a personas que se encuentran dentro de mercados similares al cual el producto quiera ingresar.

Más adelante se realizará un plan de marketing donde se analizará a profundidad el mercado objetivo y se crearán estrategias de precio, producto, distribución y promoción para llegar al mercado objetivo. Luego se estructurará organizacionalmente la empresa, estableciendo la estrategia organizacional de MOO-CHILA S.A. Además se mencionarán leyes a las cuales la compañía como tal tiene que estar sujeta para poder funcionar sin ningún problema dentro del país. Se desarrolló el estudio técnico donde se determina la localización óptima de la planta, diseño de las oficinas y ciertos aspectos técnicos de la empresa. Finalmente se desarrollará un análisis financiero el cual va a demostrar la factibilidad del proyecto mediante diferentes índices de análisis financieros.

2 PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 TITULO DEL TEMA

Estudio de factibilidad para la producción de mochilas solares con diseño artesanal en la ciudad de Guayaquil.

2.2 RAZONES QUE MOTIVARON ESTE ESTUDIO

El proyecto de factibilidad de comercialización de una mochila solar elaborada con materiales orgánicos es una idea que puede ser viable ya que en esta época se ha comenzado a orientar a los ciudadanos para que opten por practicar una cultura “verde” en su quehacer cotidiano, en su vida laboral y profesional. Esto significa que paulatinamente se están implementando leyes y normas para el control de la contaminación y consecuentemente la preservación del medio ambiente. Dentro de este escenario nace la propuesta innovadora de que en nuestra sociedad se haga uso de la energía solar portátil.

2.3 JUSTIFICACIÓN

El propósito de la producción de la mochila solar es suministrar a su usuario una forma de uso de energía limpia y de fácil acceso. El beneficio obtenido por parte de la mochila se puede ver desde diferentes perspectivas ya que el beneficiario de manera directa se verá favorecido ya que obtendrá energía por medio de la mochila y tendrá como valor agregado el que no tendrá percances como quedarse sin usar algún dispositivo eléctrico por falta de una fuente de energía. Por otra parte el medio ambiente sería beneficiado ya que la energía solar es un tipo de energía limpia que no contamina. Esta sería la forma menos costosa de poder usar la energía solar como fuente alternativa ya que en nuestro país ésta tiene un coste muy elevado.

A través de los resultados del estudio se determinará si el proyecto es factible para que pueda ser producido y comercializado en nuestro medio y saber en qué medida los ciudadanos están involucrados para contribuir a preservar el medio ambiente; y, al mismo tiempo, que a través del proyecto se deriven otras propuestas de diferentes formas de negocios que involucren el uso de energías limpias.

A futuro el proyecto ayudaría como referencia para elaboración de estudios para poder desarrollar proyectos en el campo de las energías renovables en la ciudad de Guayaquil y así mejorar paulatinamente la calidad de vida de la ciudadanía.

2.4 PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL TEMA DE ESTUDIO

2.4.1 PROBLEMA

La falta de una fuente de poder eléctrica limpia y de fácil acceso para las personas que tienden a moverse constantemente por su actividad personal o laboral en Guayaquil, hace que no se pueda cargar un dispositivo eléctrico debido a la falta de una fuente de poder que provea energía cuando sea necesaria.

2.4.2 ALCANCE Y LIMITACIONES

- **ALCANCE**

El proyecto tendrá un impacto positivo para la comunidad ya que promoverá el uso de energías limpias. Permitirá concientizar a la ciudadanía sobre el cuidado del medio ambiente para en un futuro pensar en proyectos más grandes, con energía limpia para la mejora de su estilo.

- **LIMITACIONES**

El mercado de la energía es considerado como nuevo ya que no se ha desarrollado de una manera acelerada en nuestro medio, se utiliza más para proyectos gubernamentales debido al alto coste que tiene crear una fuente independiente de energía solar. Es por esto que la cultura de las personas en este campo todavía no está desarrollada.

2.5 ANTECEDENTES

La energía solar es la energía obtenida a partir del aprovechamiento de la radiación electromagnética procedente del Sol. El uso de la energía solar ha sido desarrollado a mediados del siglo XVIII por Georges-Louis Leclerc, basado en Arquímedes y la quema de naves por medio de energía solar, creó un mecanismo donde podía crear fuego a largas distancias con la concentración de la energía emitida por el sol por medio de piezas de cristal.

En 1839 Edmund Becquerel, descubre el efecto fotovoltaico que después de más de 100 años en 1955 terminaría con la comercialización de la primera celda fotovoltaica en el mundo. Entre los años 1974 – 1978 Lewis Research Center (LeRC) fue fundado por la NASA como la primera compañía de energía solar.

En el Ecuador la energía solar fue recién establecida por pocas compañías entre los años 1990 y 2000. Personas como el Ing. Alex Vargas introdujo este tipo de energía por medio de calentadores de agua solares. Así fue como Shell Solar tuvo una breve aparición en el mercado ecuatoriano hasta el año 2006. En el año 2007 se fundó lo que es hoy la empresa de energía renovable más importante de nuestro país A.V. RenewableEnergy (AVRESA) de propiedad del Ing. Alex Vargas. Desde crear antenas autónomas de energía para difusión de señal para celulares, como la creación de la primera casa autónoma en el Ecuador, hasta el proyecto aplicado en la Isla Santay donde toda el área geográfica se la hizo auto sostenible y no dependiente del uso de luz eléctrica.

Hasta los actuales momentos AVRESA sigue incursionando en el mercado ecuatoriano promoviendo sus productos e instruyendo a las familias en la cultura de uso de tecnologías limpias.

El panel fotovoltaico poli cristalinas es la pieza fundamental que permite a la mochila solar artesanal poder recolectar energía solar. El panel fotovoltaico poli cristalinas está hecho en formaciones de pequeñas partículas de cristal para un mejor desempeño del panel solar y manejo más eficiente de su energía, además de que el panel tiene vida útil por 25 años. En el mercado ecuatoriano existen mochilas solares pero de paneles mono cristalinas que indica que no producen tanta energía debido a la cantidad de sus cristales. Por esto su costo es más bajo y tienden a dañarse rápido.

2.6 OBJETIVOS

2.6.1 OBJETIVO GENERAL:

Elaborar un estudio de factibilidad para la producción de mochilas solares con diseño artesanal en la ciudad de Guayaquil.

2.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Elaborar el estudio de mercado.
- Establecer la estrategia de marketing.
- Establecer el diseño organizacional del proyecto.
- Establecer el marco legal del proyecto.
- Determinar la localización del proyecto.
- Realizar el estudio técnico y operativo del proyecto.
- Realizar el estudio económico y financiero del proyecto.

2.7 MARCO TEÓRICO

2.7.1 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Según Santos (2008) un estudio de factibilidad es un proceso de aproximaciones sucesivas, donde se define el problema por resolver. Para ello se parte de supuestos, pronósticos y estimaciones, por lo que el grado de preparación de la información y su confiabilidad depende de la profundidad con que se realicen tanto los estudios técnicos, como los económicos, financieros y de mercado, y otros que se requieran.

2.7.2 ESTUDIO DE MERCADO

Dentro del estudio de factibilidad se encuentran diferentes etapas por cuales tiene que pasar el proyecto para poder determinar su posibilidad en el medio donde va a ser estudiado. Usualmente se empieza por realizar una investigación de mercado. Kotler - Armstrong (2003) señala que un estudio de mercado o investigación de mercado es el diseño, obtención, análisis y presentación sistemáticos de datos pertinentes a una situación de marketing específica que una organización enfrenta. El tipo de investigación a utilizar es una investigación descriptiva. Refiriéndose a Kotler - Armstrong (2003) señala que es una investigación de mercados que busca describir mejor los problemas de marketing, situaciones o mercados, tales como su potencial para un producto o las características demográficas y actitudes de los consumidores.

Zikmund - Babin (2010) definen el estudio de mercado como una investigación basada en el producto. Una investigación está basada en el

producto cuando las decisiones que se tomen se priorizaran de una manera que se enfatice la superioridad técnica del producto. Para la elaboración de la investigación de mercados se tomará el proceso de Kotler - Armstrong sobre el de Zickmund - Babin debido a que en el primero los pasos están resumidos de una manera más explicativa.

Kotler - Armstrong (2003) enseña que el proceso de investigación de mercados está formado por cuatro etapas: Definir el problema y los objetivos de investigación, desarrollar el plan de investigación para obtener la información, implementar el plan de investigación: obtener y analizar datos e interpretar e informar resultados.

La investigación de mercado será cuantitativa, según Zickmund - Babin (2010) sostiene que es el tipo de investigación que fundamentados sus objetivos en evaluaciones empíricas que involucran mediciones basados en números y su análisis. La investigación de mercado cualitativa será tomada en cuenta en vez de la cualitativa debido a que el propósito es obtener datos definitivos para poder medir y probar el alcance del producto, además que los resultados sean objetivos y más generales.

Se utilizará dos tipos de herramientas para recolectar datos para la investigación de mercado. Primero, una entrevista a profundidad estructurada con personajes claves para la elaboración del producto. Zickmund - Babin (2010) expresa que una entrevista a profundidad es realizada entre un investigador y una persona que conozca aspectos relevantes del negocio o tema a tratar.

La segunda herramienta a utilizar son las encuestas. Zickmund - Babin (2010) indica que una encuesta es un método de recolección de información primaria basado en la comunicación, preguntas y respuestas, con una muestra representativa del mercado.

La información obtenida por medio de la investigación de mercado será analizada descriptivamente. Zickmund - Babin (2010) sustenta que el análisis descriptivo es la transformación elemental de información bruta de una manera que describe las características básicas como tendencias y

distribución. La información se tabulará para interpretar el resultado de la investigación de mercado.

2.7.3 ESTRATEGIA DE MARKETING

Para la elaboración de la estrategia de marketing se tomará en consideración los resultados obtenidos por el estudio de mercado. La estrategia de mercado se basará en la teoría de proceso de estrategia de marketing de Hooley – Piercy – Nicoulaud (2006) la cual establece que después de conocer el propósito de la compañía y el producto en sí, se desarrollará la estrategia de marketing.

Para desplegar una estrategia de marketing efectiva se empieza con una detallada evaluación por medio de un análisis FODA de la compañía. La estrategia de marketing será desarrollada en tres niveles: establecimiento de una estrategia central, la creación del posicionamiento competitivo de la compañía y la implementación de la estrategia. El establecimiento de la estrategia central será seleccionado identificando los objetivos de marketing y enfocándose en el cumplimiento de estos. En el nivel de creación del posicionamiento competitivo de la compañía los objetivos de mercado serán seleccionados o identificados, al mismo tiempo el margen de competitividad está sirviendo de buscador de consumidores potenciales que la identificación de competencia. La identificación de conjuntos y la definición de la ventaja competitiva constituyen la creación del posicionamiento competitivo.

El nivel de implementación está basado en el nivel organizacional de la empresa, puesto que se debe crear un ente que maneje el marketing a ese nivel; la implementación también está vinculada con el desarrollo de los elementos de la mezcla de mercado: producto, precio, promoción y distribución. Esto en conjunto conlleva al posicionamiento del producto en el mercado objetivo. Finalmente, métodos de control deben ser diseñados para asegurar que la implementación de la estrategia sea un éxito; control que debe estar relacionado con la eficiencia con la que la estrategia se implementó y su efectividad.

La administración estratégica de la mezcla de mercado de Wilson – Gilligan (2005) es otra estrategia en la que se basará el proyecto. Gran parte de la idea original de la mezcla de marketing derivó del trabajo de McCarthy (1960) quien identificó los cuatro elementos principales de la mezcla que fueron precio, producto, promoción, plaza. Subsecuentemente se elaboraron otros elementos considerados como “suaves” que son personas, evidencia física y manejo del proceso. La estrategia se determinará de acuerdo a los resultados del estudio de mercado.

2.7.4 DISEÑO ORGANIZACIONAL

El proyecto empezará con una estructura simple, Robbin – Coulter (2010) la cual expresa que la mayoría de las compañías comienzan como iniciativas emprendedoras con una estructura simple, que es un diseño organizacional con una departamentalización baja, amplios tramos de control, autoridad centralizada en una sola persona y poca formalización. Sin embargo, conforme aumentan los empleados, la mayoría de las compañías no siguen con estructuras simples. Sino que tienden a volverse más especializadas y formalizadas. Se establecen reglas y normas, el trabajo se vuelve especializado, se crean departamentos, aumentan los niveles gerenciales y la organización es cada vez más burocrática. En este punto, los gerentes podrían elegir una estructura funcional o una divisional. El diseño organizacional cambiaría a estructura funcional en el caso de crecer. Una estructura funcional es un diseño organizacional que agrupa especialidades ocupacionales similares o relacionadas. Podemos considerar esta estructura como una departamentalización funcional aplicada a toda una organización.

Wilson – Gilligan (2005) señala que la toma de decisiones a nivel organizacional es el proceso de responder a un problema mediante la investigación y selección de una solución que creara valor para los accionistas de la empresa. La toma de decisiones será el modelo racional el cual consta de tres etapas: identificar y definir el problema, generar diferentes soluciones al problema y seleccionar la solución e implementarla. El modelo racional podrá adaptarse al tipo de diseño organizacional establecido ya que tiene ciertos beneficios como es menos costoso, la

solución es elegida unánimemente y si la alternativa va a beneficiar a la compañía.

2.7.5 MARCO LEGAL

En la actualidad en el Ecuador no hay leyes que regulen el uso de energías renovables.

En lo referente a la legislación sobre aspectos laborales, el Código de Trabajo en su Título 1 Capítulos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 del título 2 capítulo 3 con su respectivo articulado en lo referente a los derechos laborales. Estos artículos disponen las regulaciones que se deben de cumplir para proteger los derechos de los trabajadores a ser contratados para trabajar en los procesos referentes a la producción de la mochila. En el título 1, capítulo 11 se hace referencia a la Ley de Seguridad Social.

La empresa será regulada por la Superintendencia de Compañías desde su inicialización mediante la instructiva constitución de una compañía anónima.

2.7.6 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Según Baca (2010) la localización óptima de un proyecto es lo que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital u obtener el costo unitario mínimo. Así mismo Baca (2010) sugiere utilizar el método cualitativo de puntos para determinar la ubicación óptima del proyecto, el método cualitativo por puntos consiste en asignar factores para la localización. Esto conduce a una comparación cuantitativa de diferentes sitios. El método permite ponderar factores de preferencia que permite al investigador tomar la decisión.

2.7.7 ESTUDIO TÉCNICO Y OPERATIVO

Sapag-Sapag (2012) indica que el estudio técnico y operativo del proyecto va entrelazado. El estudio técnico tiene por objetivo proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y costos de operación pertinentes a esta área. Uno de los resultados de este estudio será definir la función de producción que optimice la utilización de los recursos disponibles en la producción del bien. De la información anterior se podrá obtener la

información de las necesidades de capital, mano de obra y recursos materiales, tanto para la puesta en marcha como para la posterior operación del proyecto. La descripción del proceso operativo hará posible conocer las materias primas y los restantes insumos que demandara el proceso. El estudio operativo se determina por medio del estudio técnico y económico. Baca (2010) sugiere utilizar un diagrama de flujo para representar los procesos dentro del sistema de procesos del proyecto.

2.7.8 ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL PROYECTO

- **Estudio económico**

Baca (2010) indica el estudio económico ordena y sistematiza la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores y elabora los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica. Gitman (2012) señala que para el estudio económico de la compañía se debe obtener tres estados financieros antes de proceder al estudio financiero del proyecto. El primero es el estado de pérdidas y ganancias el cual proporciona un resumen financiero de los resultados operativos de la empresa en un periodo específico. El segundo el balance general que es un estado resumido de la situación financiera de la empresa en un momento específico; el tercero es el estado de flujos de efectivo que proporciona un resumen de los flujos de efectivos operativos, de inversión y de financiamiento de la empresa, y los reconcilia con los cambios en el efectivo y los valores negociables de la empresa durante el periodo. El fin del estudio económico es obtener estos tres estados financieros mediante el cálculo de los ingresos, costos financieros, costos totales de producción y de administración, pago de deudas, ventas, inversión fija y diferida, depreciaciones, amortizaciones, capital de trabajo y el costo de capital.

- **Estudio financiero**

Según Baca (2010) el estudio financiero o evaluación financiera son métodos de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, anota sus limitaciones de aplicación y los compara con métodos contables de evaluación que no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, y muestra la aplicación práctica de ambos. Ross (2012)

argumenta que hay cinco áreas importantes del desempeño financiero. Solvencia a corto plazo que es la capacidad de la empresa para satisfacer sus obligaciones a corto plazo, actividad que es la capacidad de la empresa para controlar sus inversiones en activos, apalancamiento financiero que es la medida en la cual una empresa recurre al financiamiento por medio de deudas, rentabilidad que es el grado en cual una empresa es rentable y finalmente valor que representa la situación financiera de la empresa.

Ross (2012) indica que los estados financieros no proveen con la información antes mencionada. Para medir la solvencia a corto plazo se utilizará las medidas de liquidez contable, razón circulante y prueba ácida. Para medir la actividad se utilizará la medición de las rotaciones totales de activos, cuentas por cobrar e de inventarios. Para medir el nivel de apalancamiento de la empresa se manejará la medida de razón de endeudamiento y la cobertura de los intereses. Para la medición de la rentabilidad se recurrirá a los índices de margen de utilidad, rendimiento sobre los activos, rendimiento sobre el capital y razón de pago. Finalmente se medirá la razón del valor de mercado. Se utilizarán para medir la razón precio-utilidad.

Según Baca (2012) el análisis y la administración del riesgo es un enfoque analítico-administrativo, porque no solo cuantifica el riesgo, sino que, mediante su administración, previene la quiebra de la inversión al anticipar una situación para evitarla. Van Horne (1999) indica que riesgo se define como la desviación del rendimiento real respecto de lo que se esperaba. Para medir la amplitud de la distribución de rendimientos posibles, se calcula la desviación estándar. Al relacionar la desviación estándar con una diferencia específica del rendimiento esperado, podemos determinar la probabilidad de que se presente este resultado. Los inversionistas intentan maximizar su utilidad esperada, lo cual es una función del rendimiento esperado y la desviación estándar.

2.8 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN Y CRONOGRAMA

2.8.1 DETERMINACIÓN DEL MÉTODO DE INVESTIGACIÓN Y TÉCNICAS DE RECOGIDA Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

- **DETERMINACIÓN DEL MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

La metodología de investigación científica aplicada a un estudio de casos servirá para estructurar de manera sistemática el desarrollo de la tesis.

- El método de estudio de casos, que servirá para conocer, interpretar y resolver en base a la realidad teórica práctica del tema de tesis.
- El método explicativo, que servirá para establecer las relaciones causales entre variables.

El utilizar varios métodos dará la posibilidad real de resolver el problema planteado y de esta manera cumplir con el objetivo señalado, lo cual permitirá dar respuesta a través de la propuesta de estudio de factibilidad.

2.8.2 TÉCNICAS DE RECOGIDA DE DATOS Y ANÁLISIS Las

técnicas de recolección de datos serán las siguientes:

- Encuestas: Se elaborarán encuestas dirigidas a consumidores potenciales.
- Entrevistas: Se realizarán entrevistas a personajes claves por su experiencia y por los conocimientos sobre el tema.

Después del análisis de la información se procederá a la tabulación de los datos recogidos para posteriormente elaborar los cuadros estadísticos cuyos resultados serán utilizados para elaborar el diagnóstico y proceder a hacer la propuesta del estudio de factibilidad para la producción de mochilas solares con diseño artesanal en la ciudad de Guayaquil como objeto de estudio.

2.9 CRONOGRAMA

Tareas	Fecha de inicio	Duración	Fecha de Finalización
1. Presentación de la propuesta de tema de tesis	19/11/2012	5	24/11/2012
2. Desarrollo de tema, objetivos generales y específicos	30/11/2012	5	05/12/2012
3. Elaboración del plan de tesis	09/12/2012	10	19/12/2012
4. Estudio de mercado	19/12/2012	20	08/01/2013
5. Estudio administrativo	29/12/2012	15	13/01/2013
6. Estudio Técnico	08/01/2013	15	23/01/2013
7. Estudio económico y financiero del proyecto	18/01/2013	15	02/02/2013
8. Analisis económico y financiero del proyecto	28/01/2013	7	04/02/2013
9. Evaluación de la factibilidad del proyecto	07/02/2013	7	14/02/2013
10. Elaboración de conclusiones	17/02/2013	5	22/02/2013
11. Entrega primer borrador	09/04/2013	5	14/04/2013
12. Entrega correcciones	02/05/2013	7	09/05/2013

Cuadro # 1

Fuente: Investigación Propia

Autoría: Julio Coronado

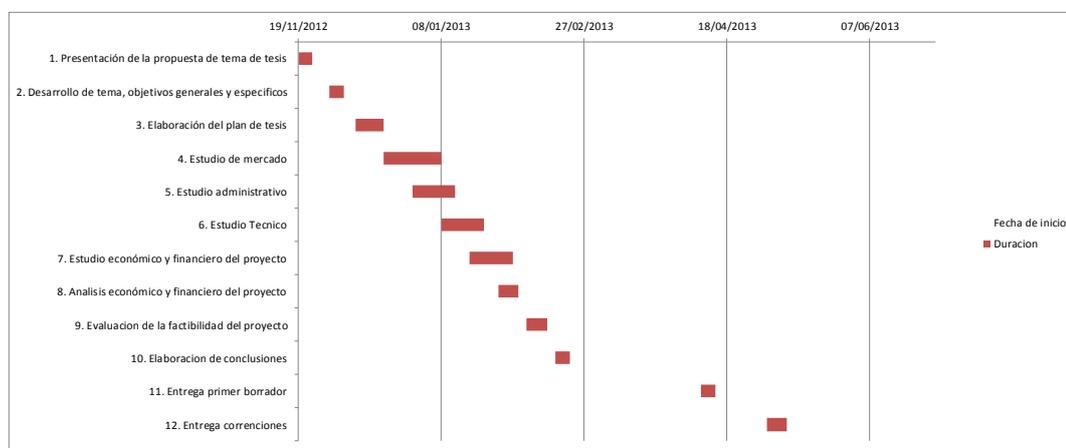


Diagrama # 1

Fuente: Investigación Propia

Autoría: Julio Coronado

3 ESTUDIO DE MERCADO

3.1 INTRODUCCIÓN

La siguiente sección se basa en el estudio de mercado del proyecto que se va a realizar acerca de la producción de mochilas solares con diseños artesanales, en la ciudad de Guayaquil. Se fundamenta en las teorías de Kotler - Armstrong en su libro de Principios de Marketing en cual indica como debe ser planeada una investigación de mercado. Además Zickmund – Babin en su libro sobre Investigación de Mercados, el cual se complementará con la teoría del texto mencionado anteriormente, para darle una mejor perspectiva a la investigación de mercados.

3.2 ANÁLISIS PEST

3.2.1 ENTORNO POLÍTICO

En el Ecuador se vive actualmente, un periodo estable en el ámbito político, comparando con gobiernos anteriores. Además de estable en gobernabilidad, brinda muchas oportunidades para el desarrollo de la pequeña industria, fomentando la producción del país mediante una política para desarrollar proyectos que fomenten el emprendimiento.

3.2.2 ENTORNO ECONÓMICO

Mediante las instituciones financieras del Estado así como las privadas se está fomentando el desarrollo económico mediante la concesión créditos a las micro empresas para que así se genere empleo en el país. Además, a nivel macro-económico se prevé que para el 2013 la economía del país se desacelerará en un 3,5% más, y el nivel de pobreza está disminuyendo así como el desempleo.

El desarrollo del país sigue dependiendo del gasto público más con las medidas crediticia se pronostica que deberá ir disminuyendo.

3.2.3 SOCIAL

El comportamiento a nivel social ha ido cambiando a través del tiempo. Hoy en día las personas buscan cada vez más productos o servicios de calidad y que realmente satisfagan sus necesidades. Las personas cada vez más se

fijan en características particulares de determinados productos y el valor agregado que estos tengan.

Adicionalmente, se ve un cambio de cultura desde las pequeñas edades en cuanto a fomentar el cuidado al medio ambiente. Esto ayudaría al desarrollo de la empresa, ya que se trata de salvaguardar la existencia de los seres vivos y la conservación del planeta.

3.2.4 TECNOLÓGICO

El tipo de producto que se ofrece cuenta actualmente con nivel de tecnología avanzado en el ámbito de energías renovables que permitirá al usuario tener lo mejor que se pueda ofrecer en la ciudad. El proceso de innovación del producto irá cambiando a través del tiempo, dependiendo de los avances científicos en la industria de energías renovables.

3.3 DESCRIPCIÓN DEL MERCADO

El mercado de las energías renovables está en pleno desarrollo en nuestro país. El sistema energético del país se divide básicamente en dos, energía a base de combustibles fósiles y energía renovable. La energía renovable está dentro del rubro de energías no convencionales según la CENACE (Centro Nacional de Control de Energía). La generación de energía no convencional del año 2012 es del 0,79% y el uso de la energía solar representa el 0,01% en lo que compete a generación de energía. El producto se ubicara dentro del segmento de mochilas solares. En este mercado existen productos similares a mochilas, mas no tienen las mismas características, debido al tipo de material con el cual se elabora el producto.

3.4 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

“El cálculo del tamaño de la muestra es uno de los aspectos a concretar en las fases previas de la investigación comercial y determina el grado de credibilidad que concederemos a los resultados obtenidos.

Una fórmula muy extendida que orienta sobre el cálculo del tamaño de la muestra para datos globales es la siguiente:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

N: es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados).

k: es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos. El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de nuestra investigación sean ciertos: un 95,5 % de confianza es lo mismo que decir que nos podemos equivocar con una probabilidad del 4,5%.

Los valores k más utilizados y sus niveles de confianza son:

La extensión del uso de Internet y la comodidad que proporciona, tanto para el encuestador como para el encuestado, hacen que este método sea muy atractivo.

K	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2	2,58
Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	95,5%	99%

e: es el error muestral deseado. El error muestral es la diferencia que puede haber entre el resultado que obtenemos preguntando a una muestra de la población y el que obtendríamos si preguntáramos al total de ella.

p: es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que $p=q=0.5$ que es la opción más segura.

q: es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es $1-p$.

n: es el tamaño de la muestra.”¹

Mediante esto se define que:

N: 24000

¹<http://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculiar.html>

k: 1,96 nivel de confianza de un 95% aproximadamente

e: 5%

p: 0,5

q: 0,5

n= 378 tamaño de la muestra

Se toma N como 2.4000 debido a que se estratificó la población sacando un porcentaje de 1,02% de la población de 2'350.915 habitantes de la ciudad de Guayaquil que se encuentran dentro del rango de edad de 18 a 30 años, que se encuentren estudiando en un tercer nivel de educación y que pertenezcan a un nivel socio económico de clase media o media alta. Aparte que la muestra nos dio un resultado de 378 individuos se decidió tomar una muestra de 202 individuos; por el factor de tiempo no se pudieron completar las encuestas necesarias, más la información obtenida es válida y veraz.

3.5 ENCUESTA REALIZADA

La encuesta fue realizada por población objetivo de hombre y mujeres entre 18 a 30 años, en la ciudad de Guayaquil. El propósito de la encuesta es determinar el nivel de insatisfacción que pueda tener el cliente potencial de la mochila solar además de saber en qué proporción cambiaría su necesidad de comprar alterando ciertos factores a lo largo de la encuesta.

3.6 FINALIDAD

A través de la encuesta se podrá entender de una manera más objetiva por medio del consumidor, su forma de comportarse al realizar diferentes tipos de preguntas y cómo su criterio cambia respecto al producto potencial, al responder las preguntas. Se realizarán preguntas respecto a sus necesidades y cómo éstas mediante el producto propuesto las satisficiese de acuerdo a la perspectiva de cada consumidor potencial.

3.6.1 OBJETIVOS

- Determinar la necesidad del consumidor por el producto
- Encontrar la demanda insatisfecha

- Observar el nivel de conocimientos acerca de la principal característica que ofrece el producto
- Determinar el nivel de aceptación de la idea de negocio sin precio propuesto y con un rango de precio propuesto

3.6.2 RESULTADOS

- ¿Cuántas veces al día necesita recargar sus dispositivos tecnológicos (celulares, tablets, laptops, etc)?

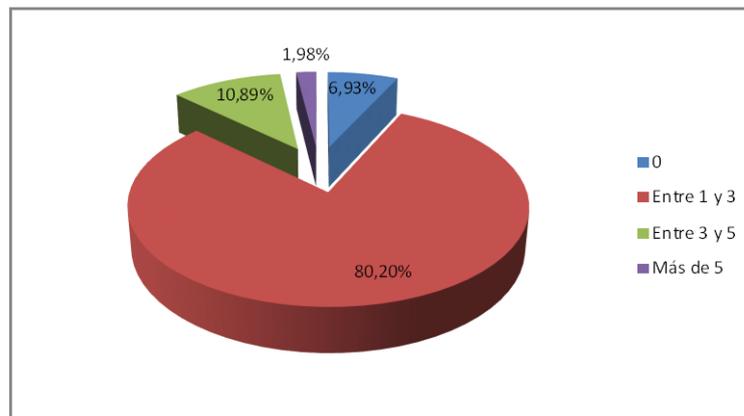


Diagrama #2
Fuente: Investigación Propia
Autoría: Julio Coronado

- ¿Qué tan frecuentemente encuentra una fuente de energía en la cual usted puede cargar sus dispositivos tecnológicos sin problemas?

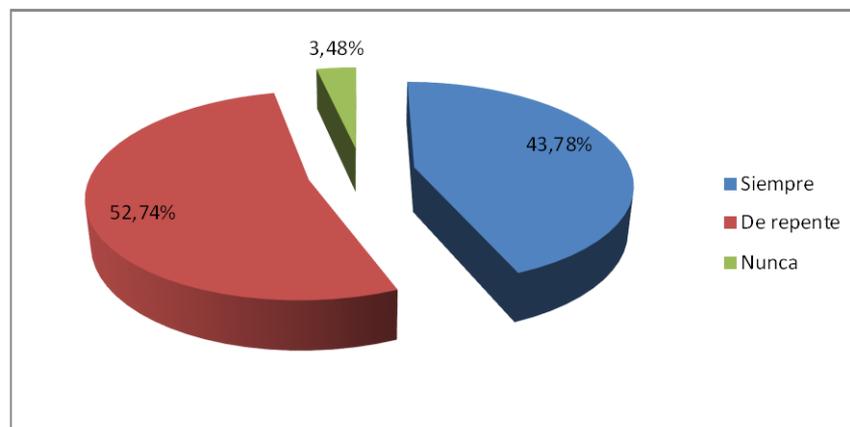


Diagrama #3
Fuente: Investigación Propia
Autoría: Julio Coronado

- ¿Usted sabe sobre los beneficios de la energía solar?

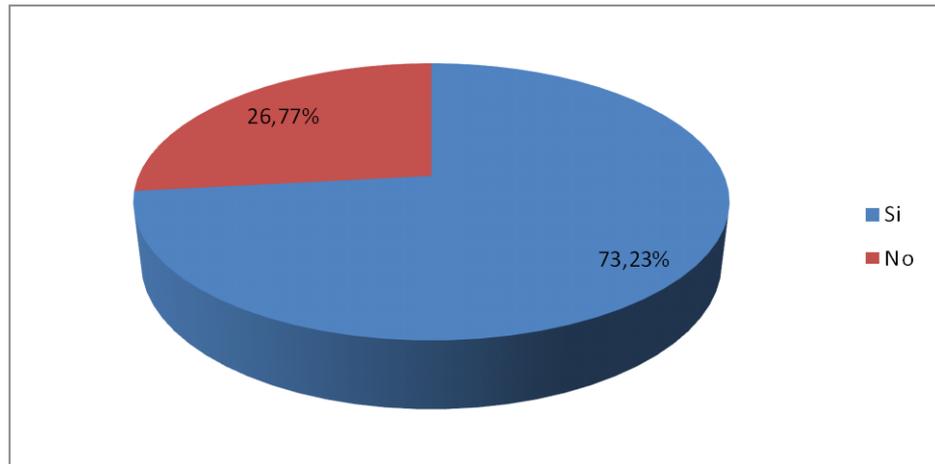


Diagrama #4
Fuente: Investigación Propia
Autoria: Julio Coronado

- ¿Le parecería atractivo tener energía solar en una mochila que le permita cargar sus artículos tecnológicos?

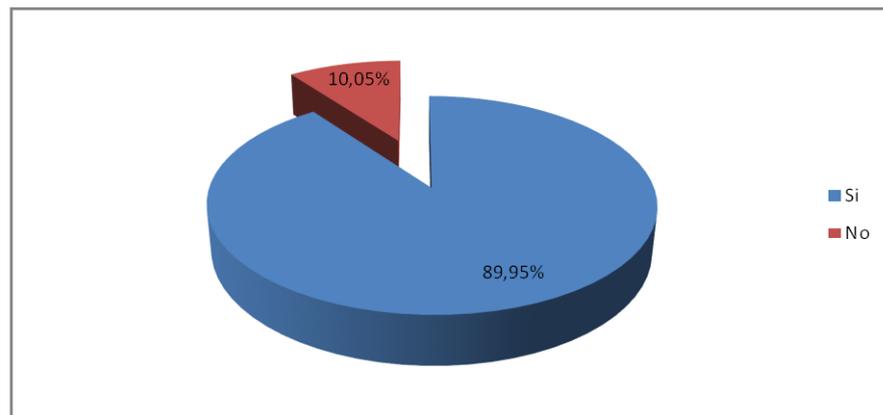


Diagrama #5
Fuente: Investigación Propia
Autoria: Julio Coronado

- ¿Qué tipo de artículos tecnológicos le gustaría poder cargar en la mochila?

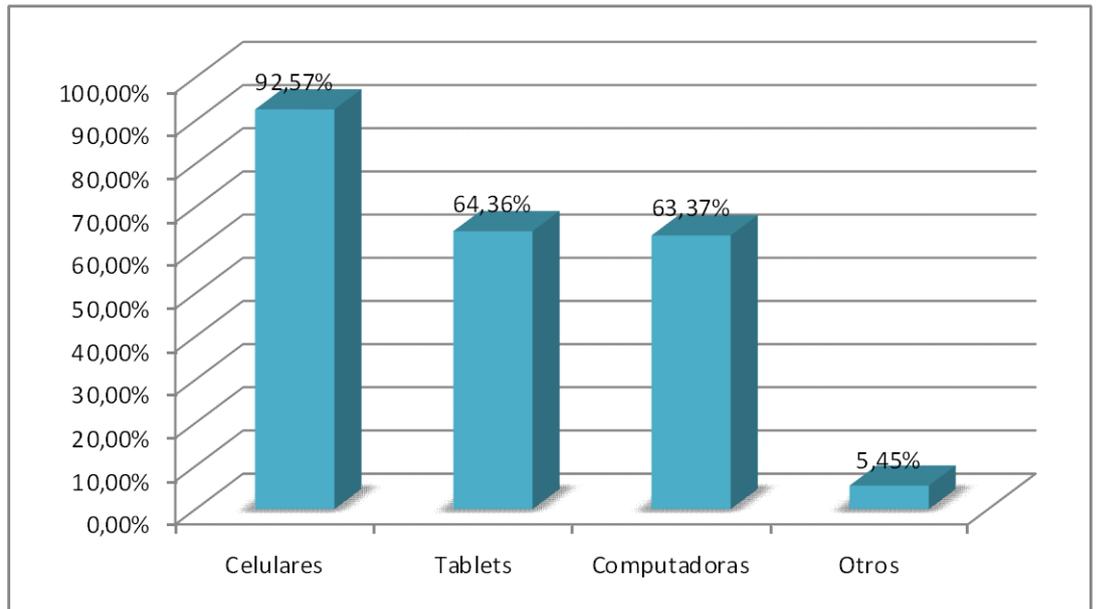


Diagrama #6
Fuente: Investigación Propia
Autoría: Julio Coronado

- ¿Dónde le gustaría poder conseguir este producto?

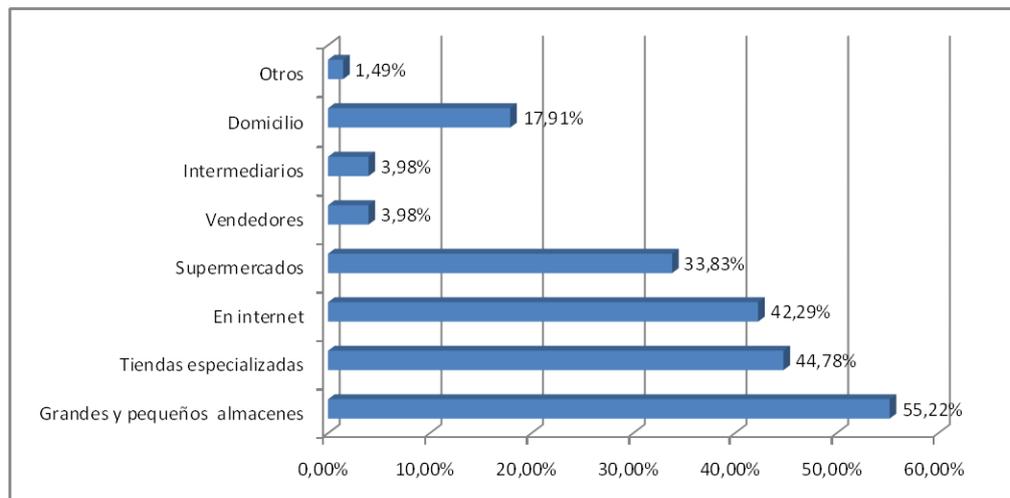


Diagrama #7
Fuente: Investigación Propia
Autoría: Julio Coronado

- ¿A través de qué medios le gustaría recibir información sobre este producto?

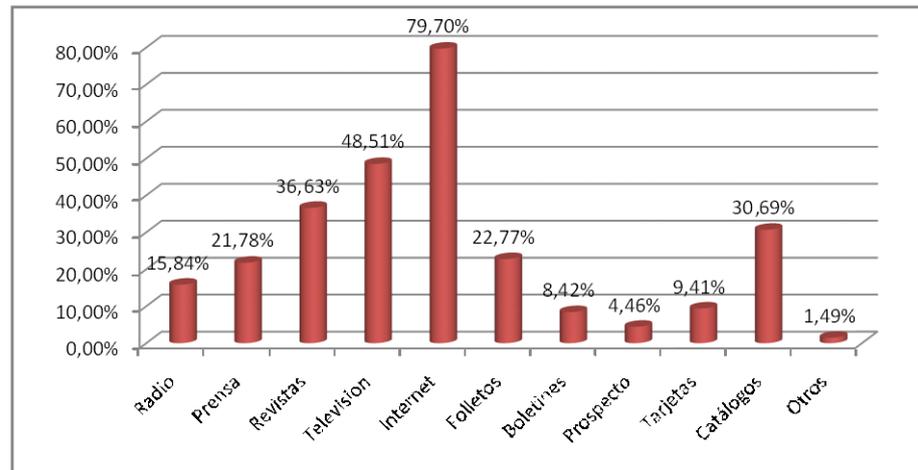


Diagrama #8
Fuente: Investigación Propia
Autoría: Julio Coronado

- Partiendo del punto que el producto le satisfaga, ¿lo compraría?

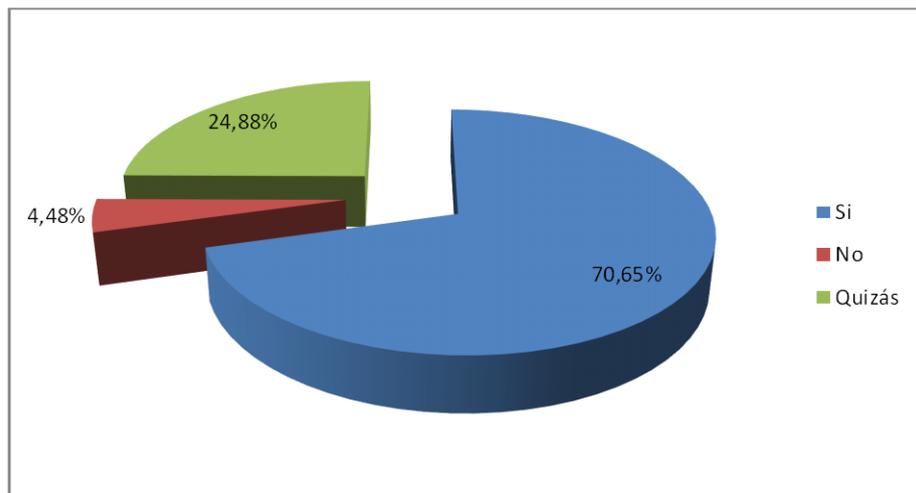


Diagrama #9
Fuente: Investigación Propia
Autoría: Julio Coronado

- ¿Compraría el producto en un rango de \$75 a 100?

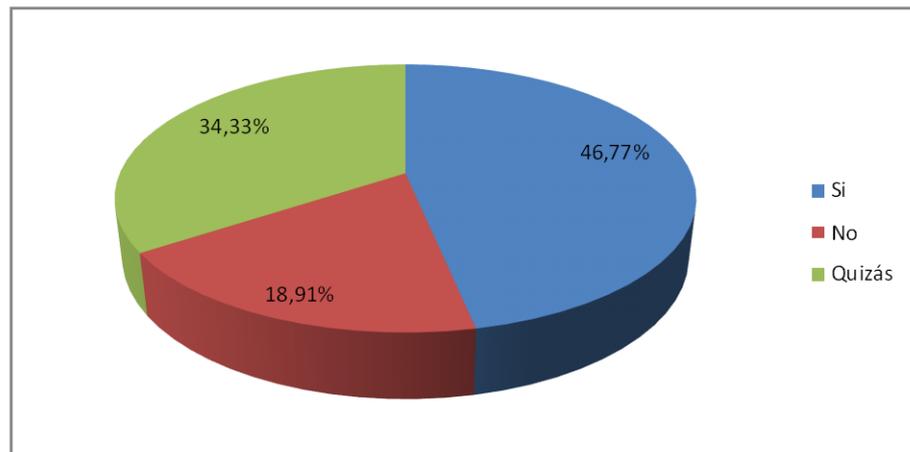


Diagrama #10
Fuente: Investigación Propia
Autoría: Julio Coronado

3.7 ENTREVISTAS

3.7.1 FINALIDAD

La finalidad de la entrevista a profundidad es comprender cómo funciona o cómo se debería trabajar con los artesanos de nuestro país; aparte esto ayudaría a determinar diferentes tipos de actitudes y sugerencias al desarrollo del proyecto. Al consultar a una empresa con experiencia en el mercado de las energías renovables se podría determinar ciertas falencias que ellos pudiesen tener y corregir dichos errores y mejorar en los diferentes aspectos de una posible comercialización del producto en el mercado ecuatoriano.

3.7.2 OBJETIVOS

- Obtener información de posibles proveedores.
- Anticipar reacciones del mercado de experiencias de competidores.
- Determinar factores culturales que puedan afectar el desempeño de nuestro producto.

3.7.3 RESUMEN DE ENTREVISTA A ARTESANOS (3 ENTREVISTAS)

- **ENTREVISTA ARTESANO 1**

Se preguntó en la entrevista primero el valor individual o unitario de la maleta, que era de \$15 la pequeña y \$25 la grande, igual si era de tela o

lona. Se preguntó el precio por cientos de unidades y el precio bajaba en los tipos de maletas y tamaños en \$5. Extraoficialmente se preguntó si hacían otros modelos, la respuesta fue negativa. Además informaron que para esto había que ir a Otavalo.

- **ENTREVISTA ARTESANO 2:**

Se preguntó en la entrevista en primer lugar el valor unitario de la maleta, que era de \$8 la pequeña y \$10 la grande de tela o lona. Se preguntó el valor por cientos de unidades y el precio bajaba en los tipos de maletas y tamaños en \$2. Extraoficialmente se preguntó si hacían otros modelos, si hacían más era bien limitados en respuestas salía más alto el precio, en la pequeña subía a \$10 el precio por modificar el modelo y en cientos hacían rebaja de un \$1 y el tiempo de entrega en cientos era de un mes. También la producción era en Otavalo.

- **ENTREVISTA ARTESANO 3:**

Se preguntó en la entrevista primero el valor individual o unitario de la maleta, que era de \$12 de lona y \$15 la grande de tela o lona por igual. Se preguntó en cientos de unidades cuánto valía y su precio bajaba en los tipos de maletas y tamaños en \$3 a \$1. Se preguntó si hacían otros modelos, no hacían; aparte dijeron que para eso había que ir a Otavalo y el pedido de cientos estaba en aproximadamente en 3 días.

3.8 ENTREVISTA A EMPRESA

Se entrevistó a una empresa que ya tenga un producto similar en el mercado ecuatoriano. La entrevista se la realizó al Ing. Alex Vargas Gerente de General de la empresa AVERESA ubicada en Alejo Lascano 1309 y Esmeraldas.

La primera pregunta fue respecto al desarrollo del uso de las energías renovables en el Ecuador. Respondió que no está desarrollada, que se diría que está en etapa embrionaria todavía debido a los altos costos de este tipo de energía que es más utilizada en proyectos gubernamentales.

La siguiente pregunta se refirió a la mochila solar que se encuentra como parte de productos de su empresa, como es la venta de esta. Indico que la

maleta está hecha para el público en general pero más se vende en el sector turístico como guías ya que por su precio de venta, \$300, no es muy atractivo el precio y aparte del modelo que esta tiene.

Adicionalmente, se mencionó la mochila solar que se está proponiendo y qué pensaría de una maleta hecha de diseños más atractivos y un panel solar menos costoso. Aseveró que es una buena idea ya que la mochila que ellos tienen esencialmente es para trabajar y está hecha de lona.

3.9 PRODUCTO

El producto básicamente está hecho de materiales orgánicos en este caso cuero. En la parte superior constará con un panel solar poli-cristalino el cual recibe la radiación que emite el sol, ésta pasa a un dispositivo en cual se almacena que esta puede ser utilizada para cargar aparatos eléctricos, desde celulares hasta tablets.

Características del producto	
Color	Café oscuro "Chocolote"
Tamaño	Regular
Material	Cuero
Accesorios	Panel solar y batería portable
Tiempo de carga	5 - 6 horas
Panel solar	1.8w
Voltaje salida de batería	6v
Capacidad	300mAH

Cuadro # 2

Fuente: Investigación propia

Autoria: Julio Coronado

3.10 DEMANDA

Por medio de las encuestas se puede determinar el nivel de la demanda insatisfecha potencial debido a que no existen datos históricos sobre este tipo de producto ya que es nuevo. Según los resultados de la encuesta un 91,09% de la muestra tienen la necesidad de recargar su dispositivo electrónico más de una vez al día (véase diagrama #3). Esto quiere decir que ese porcentaje de población tendría la necesidad de adquirir el producto.

3.11 MERCADO OBJETIVO

Análisis De Clientes Objetivo	
EDAD PROMEDIO, GÉNERO, OCUPACIÓN	Estudiantes 18 - 30 Masculino y Femenino
PRECIO PROPUESTO	150
UBICACIÓN Y FORMA DE ADQUISICION DEL PRODUCTO	Oficinas de la empresa en la zona norte de la ciudad de Guayaquil
	Compra en linea/directa
FORMA DE COMPRA (CANTIDADES, FORMA DE PAGO)	Compra en linea/directa
	La venta es de forma unitaria
	Tarjetas de credito/transferencia bancaria/efectivo
Tiempo en el cual volverian a comprar	Una vez hasta cuando quieran adquirir el producto
Necesidades	La ausencia de una fuente de energía en la que puedan recurrir cuando la necesiten
¿Cómo cree usted que sus productos y servicios cubrirán esas necesidades?	Moo-chila es una fuente de energía renovable que puede estar lista para su uso de manera inmediata y efectiva.

Cuadro#3

Fuente: Investigación Propia

Autoría: Julio Coronado

3.12 OFERTA

3.12.1 OFERTA DEL MERCADO

En el mercado ecuatoriano, enfocándose la zona de Guayaquil no existe un mercado para las mochilas solares con diseños artesanales. Existen mochilas solares hechas de lona y con un panel solo mono-cristalino lo cual no brinda ni administra de una manera óptima la energía solar.

3.12.2 INFORMACIÓN DE LA COMPETENCIA

- **COMPETIDOR DIRECTO**

Debido que el producto es nuevo en el mercado, actualmente no existe una competencia directa para la mochila solar que se ofrece

- **COMPETIDOR INDIRECTO**

Actualmente solo existe una empresa en el Ecuador que vende mochilas solares con paneles solares integrados poli-cristalinos. AVRESA (AV RenewableEnergy S.A.) es una empresa ecuatoriana la cual se dedica exclusivamente a la venta y promoción de diferentes tipos de energía

renovables en el Ecuador. AVRESA es considerada como la empresa de mayor experiencia en la utilización de energías renovables. Uno de los productos que ofrece AVRESA es una mochila solar considerada como un producto competencia a Moo-chila, más la utilización de esta es diferente porque este es un producto mucho más costoso y además se dedican a vender éstos a guías turísticos que necesitan una gran fuente de energía para cargar dispositivos del tamaño como una computadora portátil.

Descripción técnico del producto de la competencia:

Mochila Solar (AV-MOCH-001)

Recarga Laptops, celulares, iPODs, MP3s, cámaras digitales, PSPs y otros artefactos electrónicos.

Contiene adaptadores para diferentes tipos de laptops o artefactos electrónicos.

Características del producto	
Color	Negro
Tamaño	Grande
Material	Lona
Accesorios	Panel solar y batería portable
Voltaje salida de batería	20v
Capacidad	12000mAH

Cuadro # 4

Fuente: <http://avrenewableenergy.com/>

Autoría: Julio Coronado



Imagen # 1

Fuente: <http://avrenewableenergy.com/>

Autoria: AV Renewable Energy S.A.

Existen otras mochilas solares en el mercado pero de características diferentes que respecto a productividad no podrían competir con el producto de AVRESA y Moo-chila.

Aunque se considere a AVRESA como competencia indirecta se hizo un convenio con esta empresa ya que es la única que puede proveer el panel solar que necesita para que la mochila solar pueda funcionar por ende es un proveedor principal. Es por esto que AVRESA nos permite vender la mochila sin ningún problema ya que no la consideran competencia directa debido a que su mercado objetivo es totalmente diferente.

3.13 CONCLUSIÓN

Después de realizar el estudio de mercado se pueden analizar diferentes factores que podrían determinar cómo el mercado al cual se va entrar se comportaría respecto al producto que se ofrecerá que es la mochila solar. Por medio de la encuesta se pudo observar la necesidad que tiene el mercado objetivo de recargar sus dispositivos electrónicos más de una vez al día además que no todos tienen a su disponibilidad una fuente de energía

inmediata. También se pudo verificar que la mayoría de los encuestados tienen una idea de los beneficios que puede brindar la energía solar. Asimismo, se encontró el interés de los encuestados en la idea de negocio ya que se pudo medir el nivel de aceptación de la mochila. Al sugerir un rango de precios el interés de los encuestados bajó y podría marcar una tendencia respecto al tipo de estrategia de precios y de marketing que utilizarían.

Respecto a las entrevistas se pudo concluir que los talleres de artesanos dentro de la ciudad no son los más adecuados para trabajar ya que por propias palabras de los artesanos entrevistados las mochilas no se elaboran en la ciudad de Guayaquil y que ellos la compran ya hechas. Conjuntamente, el tipo de material que se quiere trabajar tiene un proceso de elaboración diferente y que recurre a artesanos especialistas que trabajan con cuero.

El experto en el campo de energías renovables mencionó que aunque el mercado no está desarrollado en el país la idea de fomentarlo con productos atractivos dirigidos hacia la juventud es buena idea ya que se fomentaría una cultura verde.

4 PLAN DE MARKETING

4.1 INTRODUCCIÓN

La siguiente sección es sobre el Plan de Marketing que se va utilizar en el estudio de factibilidad para la producción de una mochila solar con diseño artesanal en la ciudad de Guayaquil. Para desarrollar el Plan de Marketing se utilizará las teorías del libro Strategic Marketing Management – Planning, Implementation & Control de Wilson - Gilligan en la cual se tomara de referencia para desarrollar la mezcla de marketing. Además se utilizará la información brindada por el libro Marketing Strategy and Competitive Positioning de Hooley – Piercy – Nicoulaud que brinda información sobre posicionamiento y estrategias de marketing.

4.2 ANÁLISIS PORTER DE LAS 5 FUERZAS

“El modelo de las Cinco Fuerzas de Porter propone un modelo de reflexión estratégica sistemática para determinar la rentabilidad de un sector en específico, normalmente con el fin de evaluar el valor y la proyección futura de empresas o unidades de negocio que operan en dicho sector.”²

4.2.1 PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES

Los clientes no tienen mucho nivel de persuasión respecto al producto debido a que es un producto exclusivo, además que la empresa es la única que ofrece este tipo de producto en el mercado. Posiblemente a medida que el mercado se vaya desarrollando y nuevos competidores aparezcan el comprador podrá ejercer cierta presión al momento de realizar su compra mas no al principio.

4.2.2 PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES

Los proveedores tienen mucha injerencia dentro de la empresa, esto es debido a que son los únicos en el Ecuador que nos pueden vender el tipo de panel que se necesita para la mochila solar. El panel que se utiliza para la elaboración de la mochila es personalizado además de las características que ya posee haciéndolo difícil que otra compañía de energías renovables lo puedan vender. Adicionalmente, el proveedor no ingresaría a nuestro

²http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_Porter_de_las_cinco_fuerzas

mercado debido a que su especialización es solamente a vender energías renovables y no a hacer sub-productos de estas.

4.2.3 AMENAZA DE NUEVOS ENTRANTES

Moo-chila S.A. es pionera en el tipo de producto que se vende en el mercado. Se tiene un contrato de exclusividad con el principal proveedor de energía solar en Ecuador. Posee las patentes de las mochilas solares con el panel poli-cristalino (el panel solar más eficiente para este tipo de producto). Posee como única empresa que ofrece el producto de mercado un canal de distribución fuerte, si se desea incursionar en otro tipo de productos basados en energías renovables podría tomar de a poco otros mercados.

4.2.4 AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS

Los productos sustitutos son las mochilas solares que están actualmente en el mercado. Posen paneles solares pero de menor eficiencia además de diferentes materiales. Las personas que elijan Moo-chila serán personas que tengan algo de noción respecto a las energías renovables. En el mercado ecuatoriano está desapareciendo de apoco la idea de comprar lo menos costoso además que habrá un nivel de diferenciación amplio entre Moo-chila y el producto sustituto que se ofrezca.

4.2.5 RIVALIDAD ENTRE LOS COMPETIDORES

Debido que es un producto nuevo el cual se va introducir en un nuevo mercado Moo-chila S.A. no tiene competidores.

4.3 SEGMENTACIÓN DE MERCADO

4.3.1 GEOGRÁFICA

Moo-chila será ubicado en la región costa de Ecuador. Su ubicación será en la provincia del Guayas en el cantón Guayaquil. La oficina estará ubicada en la zona norte de esta ciudad en la parroquia Tarqui. La ubicación exacta es en la ciudadela Kennedy urbanización Guayaquil Calle Nicasio Safadi Manzana #2 Villa #33 y Avenida Plaza Dañin. Guayaquil tiene un clima cálido y además el sol es intenso en esta zona geográfica del país óptimo para el funcionamiento de la mochila.

4.3.2 DEMOGRÁFICA

El género al cual va dirigido el producto es indiferente. El producto va dirigido a estudiantes universitarios que se encuentran en una rango de entre los 18 a 30 años de edad. Una persona que tenga un ingreso económico medio alto o alto.

4.3.3 PSICOGRÁFICA

Personas las cuales pertenecen a un nivel socioeconómico medio alto a alto. Son personas que se preocupan por el medio ambiente y están conscientes de los beneficios de la energía solar y su impacto en el medio ambiente.

4.3.4 CONDUCTUAL

Personas que utilizan el producto por su beneficio principal que es la energía solar. Esto quiere decir que se compra el producto por el impacto ambiental que produce su utilización.

4.4 POSICIONAMIENTO

Después de haber segmentado el mercado se establecerá la estrategia de posicionamiento del producto.

4.4.1 ESTRATEGIA DE POSICIONAMIENTO

El tipo de estrategia de posicionamiento a utilizar será la de posicionamiento por atributo, lo cual se utilizara para explotar la característica más importante del producto que es al acceso a energía solar de una forma inmediata. Solo se explotará este atributo debido que es el que define en si lo que la maleta representa y el beneficio que brinda a su posible consumidor.

Por medio del producto mochila solar Moo-chila S.A. se quiere posicionar como la empresa que desarrolla la mochila más “verde” del mercado. Esto quiere decir una mochila que sea amigable con el medio ambiente. Esto puede ser posible debido a la falta de empresas de energías renovables aparte que nos encontramos en una sub industria de esta rama que no ha sido explotada.

Este se va a realizar mediante medios publicitarios por medio de publicidad web así como vallas publicitarias y actividades publicitarias.

4.5 MARKETING MIX

4.5.1 ESTRATEGIA DE PRODUCTO

El producto Moo-chila se va encontrar en la etapa de introducción

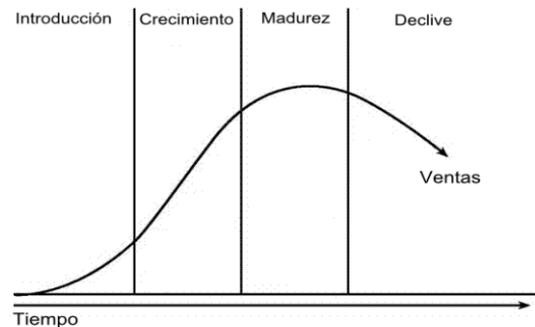


Imagen # 2

Fuente: <http://blog.odra.com.ar/2011/11/el-ciclo-de-vida-del-producto/>

Autoria: Guillermo Salazar

Esto se debe a que es un producto nuevo en el mercado y está siendo introducido. En este periodo el producto se va a dar a conocer y tratar de posicionarse en el mercado.

El nombre del producto es MOO-CHILA, el nombre nace de la palabra mochila y se fue arreglando debido a que la mochila es de cuero de vaca por esto se escogió el sonido que produce este animal “moo” para remplazar la primera sílaba de la palabra mochila.

El producto será empacado en una caja de cartón con el logo de la compañía. Dentro del empaque se encontraran una espuma aislante que servirá para que el producto no se estropee durante la entrega; la mochila solar, la batería transportable, los adaptadores para que se pueda conectar cual las entradas de energía posibles y un instructivo para indicar las características del producto, especificaciones técnicas y modo de cuidado de la mochila.



Imagen # 3
Fuente: Investigación Propia
Autoría: Julio Coronado - Ivan Vargas

El diseño de la mochila es una mochila artesanal hecha de cuero la cual cuenta con un bolsillo grande donde se puede guardar hasta un laptop de 15”, dos bolsillos pequeños para guardar accesorios pequeños y un bolsillo en la sección semi-desprendible de la mochila donde estará la salida de energía del panel solar en la cual se colocara la batería que almacena la energía para que se pueda cargar.

La calidad del producto será garantizada brindando seguridad al consumidor por medio de certificados de calidad además de entregar garantías por mal funcionamiento de la mochila.

4.5.2 ESTRATEGIA DE PRECIO

El tipo de estrategia de mercado que se utilizará es la que se denomina estrategia de precios alto. Nos basamos en esta estrategia debido a que el mercado objetivo al cual se dirige la mochila es de clase media y media alta, es por esto que lanzará la mochila con un precio para este target. Esto se utilizara para obtener una percepción favorable entre los consumidor final, basada solo en el precio. La intención es explotar la tendencia de los consumidores de asumir que los artículos con precios altos tienden a tener

una reputación excepcional, son más seguros o de buena calidad. Además debido al valor agregado de la mochila se decidió poner el precio alto.

El precio de MOO-CHILA será de \$150.

4.5.3 ESTRATEGIA DE PLAZA (DISTRIBUCIÓN)

Se utilizará la técnica de desplazamiento debido a que la empresa se encarga exclusivamente en la logística de la compañía, esto es porque se quiere hacer un seguimiento post-venta personalizada para crear fidelidad en la marca. Además será exclusiva la forma de distribución debido a que solo se venderá a través de internet y en las oficinas de la empresa, esto se debe a que la compañía recién es conformada y por costos se elegiría esta opción.

- **ELECCIÓN DEL CANAL**

NECESIDADES DE LOS CLIENTES

- Tener energía en cualquier momento
- La necesidad de algunos de ayudar a la conservación del medio ambiente.

OBJETIVOS

- Lotes de venta: por unidad
- Tiempo de espera: en el momento (compra en oficinas), 1 a 2 días compras en línea.
- Variedad de producto: 1 solo diseño
- Apoyo: entrega a domicilio, garantía del producto.

DISEÑO DEL CANAL

Distribución directa.

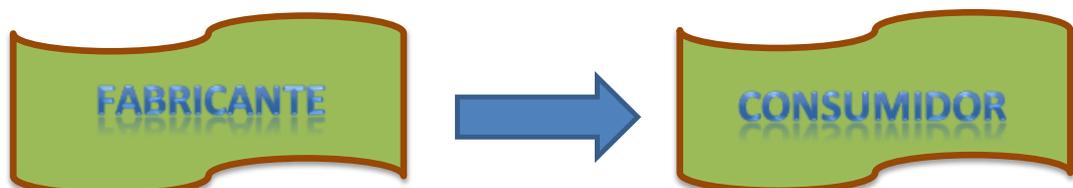


Diagrama #11

Fuente: Investigación Propia

Autoría: Julio Coronado

4.6 ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN

La estrategia está dirigida a innovadores y consumidores nuevos. La comunicación estará enfocada en establecer una identidad definitiva del producto para asegurar una que el nivel de aceptación del mercado sea alta. El consumidor potencial será concientizado sobre las características y beneficios del nuevo para así motivarlos a adquirirlo.

- **PROMOCIÓN POR MEDIO DE LA WEB**

La forma principal por la cual se va a promocionar el producto es por medio de internet. Se pagará publicidad para poner banners en páginas web de uso frecuente por el estudiante universitario

Primero se comprará el dominio www.moo-chila.com, por medio de éste se promoverá el producto y además de las ventas online. Dentro del sitio web se brindará información técnica respecto al producto MOO-CHILA. El sitio web será un web 2.0 por lo que los usuarios podrán comunicarse a través del espacio dar sugerencias u opiniones sobre sus experiencias acerca del producto. El sitio contará con información de la compañía a nivel organizacional así como noticias nuevas del producto en caso de que las hubiese.

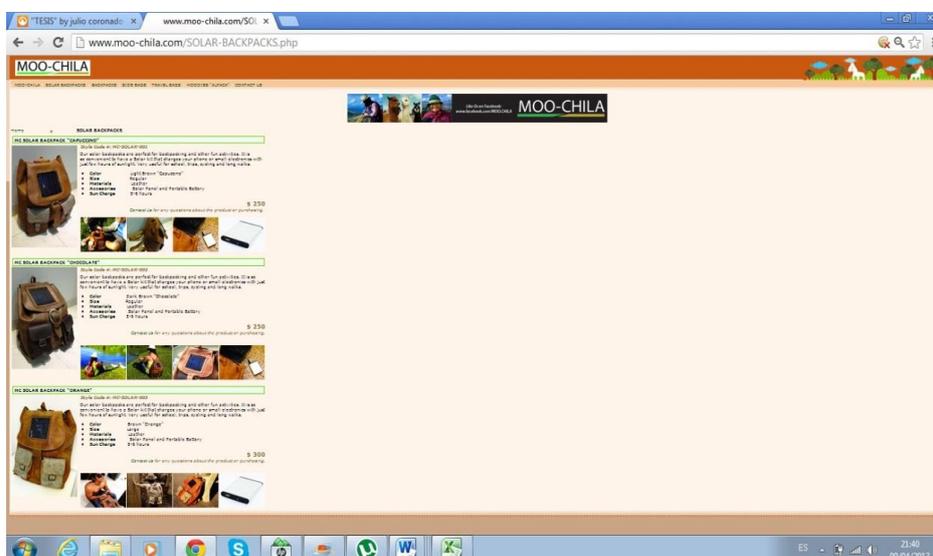


Imagen # 4

Fuente: Investigación Propia

Autoria: Julio Coronado - Ivan Vargas

Otra forma de promocionar el producto es por medio de un fan page en la página web www.facebook.com



Imagen # 5
Fuente: Investigación Propia
Autoria: Julio Coronado - Ivan Vargas

Otra forma de promocionar el producto es por medio de un fan page en la página web www.twitter.com



Imagen # 6
Fuente: Investigación Propia
Autoria: Julio Coronado - Ivan Vargas

Se comprará publicidad en la página web del Diario El Universo tanto para la inversión web como para la aplicación móvil. Se eligió este diario ya que es una de los periódicos más prestigiosos que circulan en la ciudad y acapara miles de lectores diariamente



Imagen # 7
Fuente: www.eluniverso.com
Autoría: Diario El Universo

- **PROMOCIÓN POR MEDIO IMPRESO**

Se piensa invertir en publicidad impresa. Estas se basaran básicamente en vallas publicitarias y letreros electrónicos. La publicidad básicamente se basara en retazos de vida como tema principal. Esta publicidad mostrara diferentes imágenes en la cuales se pueda ver el uso de la mochila solar en cualquier situación el cual consumidor se pueda encontrar. Adicionalmente, este tipo de publicidad contarán con una marca de agua digital en el logo de la compañía, el propósito de esto es de que si la persona quisiera más información de la compañía o el producto solo tiene que tomar una foto al logo y podrá ingresar por medio de su teléfono móvil a la página de Mochila y revisar cualquier tipo de inquietud que tenga.

A continuación bosquejos de ideas de vallas publicitarias:



Imagen # 8
Fuente: Investigación propia
Autoría: Julio Coronado - Ivan Vargas



Imagen # 9
Fuente: Investigación propia
Autoría: Julio Coronado - Ivan Vargas



Imagen # 10
Fuente: Investigación propia
Autoría: Julio Coronado - Ivan Vargas



Imagen # 11
Fuente: Investigación propia
Autoría: Julio Coronado - Ivan Vargas

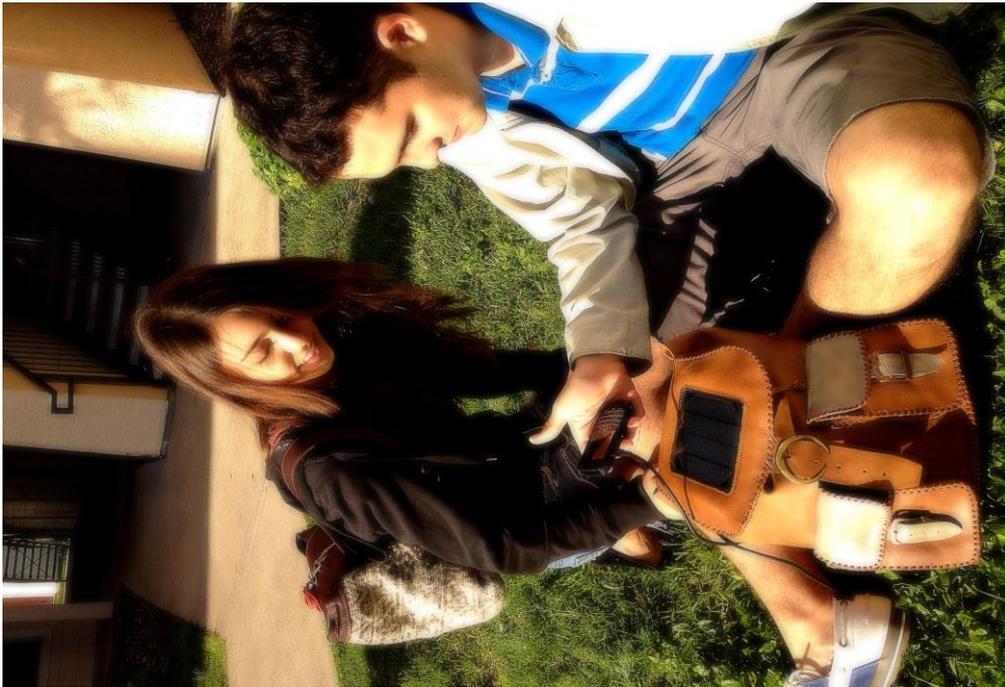


Imagen # 11

**Fuente: Investigación propia
Autoría: Julio Coronado - Ivan Vargas**



Imagen # 12

**Fuente: Investigación propia
Autoría: Julio Coronado - Ivan Vargas**

4.7 CONCLUSIONES

Después de realizar el plan de marketing se pudo concluir en ciertos aspectos. La ventaja competitiva del producto va a formar parte importante del producto en un futuro. Esto se debe a que Moo-chila es un producto totalmente nuevo en el mercado y por medio de la forma que se publicite al mercado objetivo se marcará la tendencia de cómo el producto va a venderse más adelante. .

Debido a que es un producto nuevo se pondrá un precio que esté acorde al tipo de posicionamiento que la empresa desea tener y el tipo de mercado objetivo al cual está dirigido. Aunque sea un producto que este en etapa de introducción y no es conocido se empezara con una estrategia de precio fuerte porque el nivel de inversión a realizar será alto.

5 ESTUDIO ADMINISTRATIVO

5.1 INTRODUCCIÓN

La siguiente sección se basa sobre el estudio administrativo del proyecto que se va a realizar sobre la producción de mochilas solares con diseños artesanales en la ciudad de Guayaquil se basa en las teorías de Robbin – Coultersen su libro de Administración en el cual indica cómo una empresa nueva debería empezar a funcionar organizacionalmente. Además Wilson – Gilligan en su libro de Decisiones Estratégicas en la cual se basará el trabajo de la elaboración de la cultura organizacional de la empresa.

5.2 NOMBRE DE LA EMPRESA

Moo-chila S.A.



Imagen # 13

Fuente: Investigación propia

Autoria: Julio Coronado - Ivan Vargas

5.3 IDEA DE PRODUCTO

Elaborar mochilas 100% verdes, esto quiere decir que sea auto sostenible a nivel de energía y brinde a su usuario una alternativa de energía limpia y eficiente en casos de emergencias.

El producto básicamente está elaborado de materiales orgánicos en este caso cuero. En la parte superior constará de un panel solar poli-cristalino el cual recibe la radiación que emite el sol, ésta pasa a un dispositivo en cual almacena la energía solar para que pueda ser utilizada para cargar aparatos eléctricos desde celulares hasta tablets. Para especificaciones técnicas del producto revisar el cuadro #2 en el capítulo 4.



Imagen # 14

Fuente: Investigación propia

Autoría: Julio Coronado - Ivan Vargas

5.4 IDEA DE NEGOCIO

Las mochilas se elaborarán en un taller de artesanos ubicado en la ciudad de Ambato. Distintos diseños de la mochila solar serán enviados para que sean manufacturados. Aparte se les entregará el kit solar el cual tiene que ser instalado después de haber comprado dicho kit al proveedor. Luego las mochilas serán transportadas a la ciudad de Guayaquil donde se desarrollarán pruebas para asegurarse que funcionan perfectamente. Las ventas se realizarán de manera on-line o en las oficinas de la empresa.

5.5 TIPO DE EMPRESA

Se ha escogido constituir una SOCIEDAD ANÓNIMA.

“La compañía anónima es una sociedad cuyo capital, dividido en acciones negociables, está formado por la aportación de los accionistas que responden únicamente por el monto de sus acciones. Las sociedades o compañías civiles anónimas están sujetas a todas las reglas de las sociedades o compañías mercantiles anónimas.

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.”³

5.6 ACCIONISTAS

La empresa será conformada por dos accionistas, los cuales participan de la totalidad de acciones del proyecto después de análisis de inversión.

- Julio Coronado
- Ivan Vargas

Conformación de Capital			
Accionista	Numero de Acciones	%	Total
Julio Coronado	1000	50%	\$ 57.149,09
Ivan Vargas	1000	50%	\$ 57.149,09
Precio Nominal porAcción			\$ 57,15
Total de Capital Propio			\$ 114.298,18

Cuadro # 5

Fuentes: Investigación Propia

Autoria: Julio Coronado

5.7 LA ADMINISTRACIÓN

La junta general de accionistas conformada por Julio Coronado e Ivan Vargas estableció que la administración de la compañía será dividida entre los dos accionistas. Julio Coronado se encargará de la compañía en general adquiriendo el cargo de gerente general mientras que Ing. Ivan Vargas se encargara del área de marketing y ventas de la empresa.

³<http://www.audidoresycontadores.com/index.php/articulos/contabilidad/75-ique-es-una-sociedad-y-como-se-clasifica>

5.8 ORGANIGRAMA

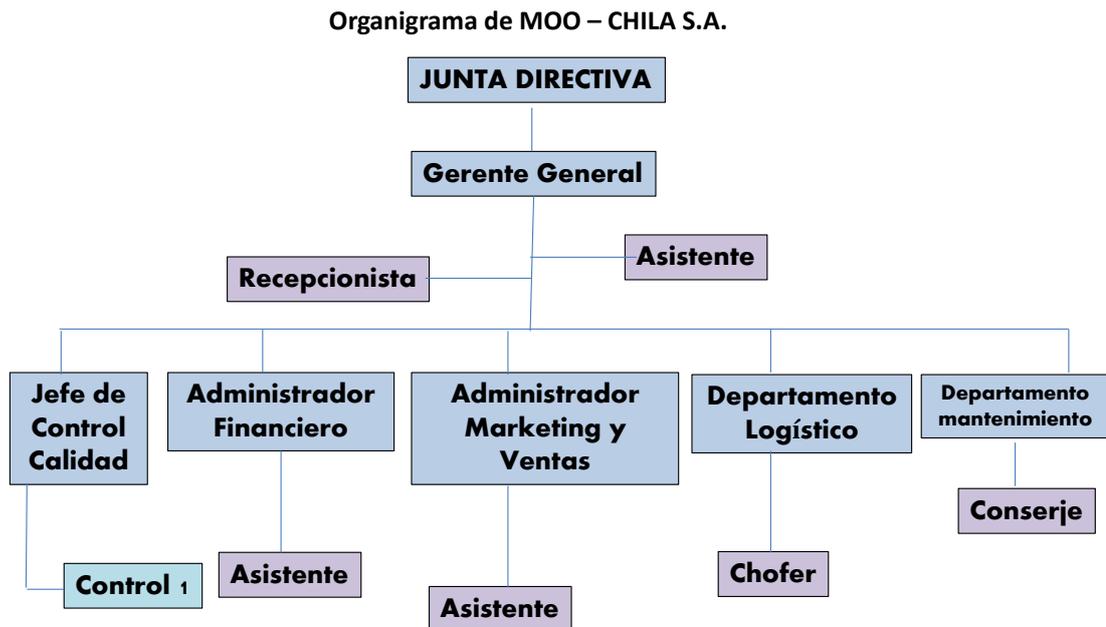


Diagrama # 12
Fuente: Investigación Propia
Autoría: Julio Coronado

La empresa estará conformada inicialmente por ocho personas. Habrá un Gerente General y su asistente. Las otras actividades se dividirán en tres departamentos. El departamento de control de calidad será constituido por dos personas: uno el jefe del departamento y la otra un operario de control de calidad. Otro departamento será el financiero el cual consta de dos personas el administrador financiero y su asistente. El departamento de marketing y ventas será formado por dos personas el administrador de marketing y ventas y su asistente. En la empresa trabajarán 11 personas en total.

5.9 DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

5.9.1 EL ADMINISTRADOR

- Empezar la planeación estratégica establecida, fijando índices relevantes que indiquen éxito, instaurar las metas y objetivos específicos.
- Por medio de estrategias en distintos escenarios y a través de las personas que conforman la empresa volver operativos los objetivos.

- Crear un ambiente en el que las personas puedan lograr las metas de grupo con la menor cantidad de tiempo, dinero, materiales, es decir optimizando los recursos disponibles.
- Optimizar recursos tales como insumos y tiempo a través de la producción de un ambiente de trabajo donde los empleados de la empresa se sientan a gusto trabajando.
- Elaborar una estructura administrativa la cual permita llegar al plan de acción de manera eficiente.

5.9.2 JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

- Supervisar a operarios de control de calidad
- Elaborar diagnósticos acerca de funcionamiento del equipo
- Testear el producto en diferentes escenarios, dar sus conclusiones
- Capacitado para decir si un producto está listo para la venta o no

5.9.3 OPERARIO DE CONTROL DE CALIDAD

- Acatan órdenes directas del jefe de control de calidad
- Prueban personalmente el producto y anotan resultados
- Reportar resultados finales al Jefe de control de calidad

5.9.4 ADMINISTRADOR FINANCIERO

- Diseñar por medio de la gestión económica de la empresa un informe el cual detalle la situación financiera de la empresa.
- Preparar y presentar las declaraciones tributarias del orden municipal y nacional, a los cuales el Fondo de Empleados esté obligado.
- Elaborar y registrar las obligaciones tributarias tanto a nivel corporativos así como las obligaciones patronales de la empresa.

- Presentar análisis financieros mensuales el cual detallen la situación en la empresa así como sugerencias para mejorar la situación de la misma.

5.9.5 ASISTENTE DEL ADMINISTRADOR FINANCIERO

- Acatar órdenes directas del Administrador Financiero y lo ayuda a elaborar de manera más eficiente su trabajo.

5.9.6 ADMINISTRADOR DE MARKETING Y VENTAS

- Elaborar plan de marketing para la empresa
- Decidir los tipos de estrategias que sean más efectivas para aplicarlas en la difusión de la imagen del producto
- Se encargará de las compras de materia prima e insumos de los proveedores
- Analizar cuáles son los mejores puntos para distribuir el producto

5.9.7 ASISTENTE DEL ADMINISTRADOR DE MARKETING Y VENTAS

- Acatar órdenes directas del Administrador de Marketing y Ventas; lo ayuda a elaborar de manera más eficiente su trabajo.
- Participará como vendedor

5.9.8 DEPARTAMENTO LOGÍSTICO (CHOFER)

- Determinar rutas óptimas para la entrega de las mochilas.
- Sugerir posibles herramientas que puedan ayudar a mejorar la productividad de entrega.
- Operar la mercadería con el necesario cuidado.
- Obtener información del cliente sobre la entrega del producto.
- Revisar que el vehículo en el cual transporta la mercadería este siempre en buen estado, tanto física como mecánicamente.

5.9.9 RECEPCIONISTA

- Atender a clientes y proveedores
- Receptar llamadas entrantes
- Pasar llamadas a los diferentes empleados de la empresa
- Vigilar que el área de trabajo permanezca limpia.

5.9.10 MANTENIMIENTO

- Mantener la oficina limpia y ordenada en los días laborales.
- Conservar el exterior de la oficina aseado.
- Sacar la basura a tiempo y en los días establecidos.
- Procurar que las adecuaciones tales como baños estén siempre limpios.
- Proveer un buen servicio tanto a los clientes como a sus compañeros de trabajo.

5.10 GOBIERNO CORPORATIVO

El gobierno corporativo está constituido por dos socios el Sr. Julio Coronado Pin y el Ing. Ivan Vargas.

El reparto de las utilidades se hará como corresponden en el paquete accionario, sin embargo, por decisión de ambas partes, las utilidades desde un principio serán reinvertidas dentro de la empresa para mejorarla operativa y constitucionalmente si no se utilizasen para algún tipo de inversión nueva se acumularán.

5.11 PLAN ESTRATÉGICO: MISIÓN, VISIÓN Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

5.11.1 MISIÓN

Producir, comercializar y distribuir una mochila solar que ayude al cuidado del planeta y que provea al usuario de una forma de energía verde.

5.11.2 VISIÓN

Establecernos como la mochila más verde del mercado, promoviendo y concientizando a la generación presente y a las futuras unas de las de aportar al cuidado del medio ambiente.

5.11.3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- **OBJETIVO GENERAL**

Analizar la viabilidad financiera del proyecto que permita diseñar el mejor modelo de negocio, permitiendo desarrollar e implementar la estrategia adecuada para los procesos de abastecimiento, producción y comercialización.

- **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 1) Demostrar la viabilidad de ingreso al mercado y la forma de comercializar el producto
- 2) Analizar las características del mercado y la competencia
- 3) Diseñar un Plan de Negocios para la implementación basado en una estrategia innovadora, con todas las herramientas de planificación, finanzas y comercialización estimando varios escenarios.
- 4) Dotar de la mejor infraestructura y tecnología posible para hacer exitoso el producto, que ingrese al mercado a captar el segmento con la mejor calidad, servicio y garantías que se puedan ofrecer

5.12 ANÁLISIS FODA

Fortalezas:

- Es un producto nuevo en el mercado
- Se ofrece la mejor tecnología solar en el Ecuador
- Se realizó un convenio con la compañía distribuidora, una relación de exclusividad.
- La fuente de energía con la cual funciona es autónoma.
- Es un aporte para incrementar la cultura ecológica en el país.

Oportunidades:

- Las regulaciones ambientales aumentan, podemos entrar ya como una compañía que se preocupa por el medio ambiente.

- Se incrementa el apoyo por parte del Gobierno para las empresas nuevas que generan trabajo.
- Las fuentes de financiamiento son más cada día y nos permitiría una posible expansión a nivel corporativo.
- Se puede crear un nuevo tipo de industria en el mercado.
- Crear una nueva ventana para nuevos productos que utilicen energías renovables.

Debilidades:

- Infraestructura pequeña.
- Dependencia de proveedores.
- Elaboración del producto lenta, pues se lo hace totalmente a mano.
- Nivel de desinformación alta del posible consumidor sobre las energías renovables.
- Las preferencias de los consumidores respecto a moda no son iguales, los modelos no podrían agradales a todo el público.

Amenazas:

- La entrada de nuevos competidores a un mercado en crecimiento.
- Política en impuestos sobre ciertos artículos cambian constantemente.
- Implementación de reformas al uso de energía renovables dentro del Ecuador.
- Cambios climáticos drásticos que podrían afectar el funcionamiento de la mochila solar.
- Paralización de ciertos sectores de la producción, en este caso los artesanos, afectaría la producción de las mochilas.

5.13 EFECTOS ECONÓMICOS EN LAS VARIABLES ORGANIZACIONALES.

5.13.1 INFLACIÓN

La inflación afectaría la operatividad de la empresa ya que un cambio en esta afecta directamente a los costos. Como empresa no podemos controlar la variación que exista en la inflación pero se debe prever o anticipar posibles cambios así se controlaría la inflación en ventas y costos a nivel de empresa.

5.13.2 IMPUESTOS

El incremento de impuestos o la implementación de nuevos impuestos afectarían el desarrollo económico de la empresa. En el caso de que se incrementen los impuestos los costos tendrían que aumentar de acuerdo al incremento y los objetivos estratégicos que la empresa se haya planteado.

5.13.3 CONSUMO

El nivel de consumo determinaría de qué manera actúa o se comporta el consumidor de acuerdo a sus necesidades. Estos dependen de cómo la economía afecta a cada individuo y como esto afectaría las ventas de la mochila solar.

5.13.4 POLÍTICAS ARANCELARIAS

La implementación de políticas arancelarias nos podría afectar ya que el valor de importar los kit solares aumentarían. Esto afectaría el costo de producir la mochila solar.

5.14 CADENA DE VALOR

5.14.1 ANÁLISIS E IDENTIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRIMARIAS DEL NEGOCIO.

• LOGÍSTICA INTERNA

La forma la cual se va a llevar a cabo la logística interna solo se verá reflejada en la compra de los kits solares. Primero se establecerá la cantidad necesaria de kits que se necesita para luego hacer el pedido a la compañía AVRESA, el proveedor. Luego se efectuará el respectivo control para comprobar que estos no estén en mal estado. Se almacenarán los kits en las

bodegas de la oficina. Luego de haber acabado los diseños se enviarán los kits a Ambato para que sean incorporados a las mochilas.

- **OPERACIONES**

La empresa no participa en proceso de producción debido que compra ya las mochilas hechas con las especificaciones dadas a los artesanos.

- **LOGÍSTICA EXTERNA**

Luego que las mochilas están terminadas estas serán transportadas a la oficina en Guayaquil. Una vez que la mercadería haya llegado se realizara un segundo de control de calidad pero ya a la mochila solar completa. Luego esta será almacenada en la segunda bodega donde se colocan los productos terminados. Al despachar un pedido se procederá a trasladar la mochila solar al vehículo para que esta sea enviada al cliente.

- **MARKETING Y VENTAS**

- **MARKETING**

El marketing de la mochila será realizado por medio de una campaña publicitaria en radio y en prensa escrita. Además se realizara publicidad vía on-line.

- **VENTAS**

Las ventas se las podrá realizar de tres formas. Compra directa donde el cliente podrá acercarse a la oficina de MOO-CHILA y podrá adquirir el producto. La segunda será mediante depósito bancario esto se podrá hacer primero con información detallada en la página web, después que el depósito se haya realizado, la compañía verificara los datos y se procederá a la entrega de la mochila a la dirección donde el cliente desee que se le entregue la mochila solar. La tercera forma es por medio de tarjeta de crédito de manera on-line, después de haber efectuado la compra y que esta se valide se enviara la mochila solar a la dirección donde el cliente desee que se le entregue.

• **SERVICIO POST – VENTAS**

El servicio post-venta será brindar una garantía de un año sobre la mochila solar en caso de existir un desperfecto que no se hubiese detectado. Además de eso el kit solar cuenta con una garantía de 25 años.

También se brindará un seguimiento a los clientes para que compartan experiencias del producto y mantenerlo informado de alguna promoción o producto nuevo.

5.14.2 ACTIVIDADES DE APOYO

• **ABASTECIMIENTO**

El almacenamiento dentro de la empresa se hará en dos bodegas. En la bodega 1 es donde se almacenaran los kit solares y se mantendrá ahí hasta que sean enviados para que sean integrados a la mochila solar. La bodega 2 contendrá las mochilas solares ya terminadas hasta que estas sean despachadas al cliente.

• **INFRAESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN**

Las actividades que enfrentan apoyo son:

-Departamento de calidad: se conformará con tres personas. Estas se dedicaran a revisar y certificar por medio de dos controles de calidad exhaustivos si el kit solar viene en buen estado para incorporarlo a la mochila, además de una revisión final de la mochila solar para descartar cualquier desperfecto que esta tenga antes de ser vendida.

-Departamento Financiero: será formado por dos personas. Debido a que la empresa recién se forma el departamento empezara con esa cantidad de personas el Jefe Financiero y un asistente. Este departamento se encargará de revisar las finanzas de la compañía manejando una contabilidad a diario y control de existencias del inventario

- Departamento de Marketing: estará conformado por dos personas. Estas dos personas se encargaran de promocionar el producto y crear

estrategias de mercado las cuales permitan posicionar el producto. Además se encargaran del control de ventas de las mochilas.

-Departamento de Logística: Habrá una persona dentro de este departamento. Esta persona se encargará en definir diferentes rutas de entregas al consumidor, además de recolectar información acerca de la satisfacción del cliente respecto a la entrega.

5.15 CONCLUSIÓN

A través del diseño organizacional de la compañía se pudo establecer los roles de las personas que van a trabajar dentro de la compañía. Se estableció la cultura organizacional de la empresa desde su identidad organizacional estableciendo su misión, visión y objetivos estratégicos. Además de que manera va hacer el negocio de la empresa y como este se va a guiar mediante una cadena de valor.

6 MARCO LEGAL

MOO-CHILA S.A. es una compañía que será conformada como una sociedad anónima el 2 de Enero del 2013 en la ciudad de Guayaquil provincia del Guayas. La actividad comercial será comercialización mochilas solares con diseño artesanal dirigido a personas que deseen cuidar el medio ambiente en cierta forma. Consta con todos los requisitos para su funcionamiento. En el largo plazo se pretende incursionar en otros campos de las energías renovables funcionándolos con otros artículos de uso diario para las personas. Es considerada entidad local ya que efectúa su actividad comercial en la ciudad de Guayaquil.

La empresa estará sujeta a la ley de compañías que establece lo siguiente sobre las compañías anónimas.

“1. CONCEPTO, CARACTERISTICAS, NOMBRE Y DOMICILIO

Art. 143.- La compañía anónima es una sociedad cuyo capital, dividido en acciones negociables, está formado por la aportación de los accionistas que responden únicamente por el monto de sus acciones. Las sociedades o compañías civiles anónimas están sujetas a todas las reglas de las sociedades o compañías mercantiles anónimas.

Art. 144.- Se administra por mandatarios amovibles, socios o no. La denominación de esta compañía deberá contener la indicación de "compañía anónima" o "sociedad anónima", o las correspondientes siglas. No podrá adoptar una denominación que pueda confundirse con la de una compañía preexistente. Los términos comunes y aquellos con los cuales se determine la clase de empresa, como "comercial", "industrial", "agrícola", "constructora", etc., no serán de uso exclusiva e irán acompañadas de una expresión peculiar.

Las personas naturales o jurídicas que no hubieren cumplido con las disposiciones de esta Ley para la constitución de una compañía anónima, no podrán usar en anuncios, membretes de carta, circulares, prospectos u otros

documentos, un nombre, expresión o siglas que indiquen o sugieran que se trata de una compañía anónima.

Los que contravinieren a lo dispuesto en el inciso anterior, serán sancionados con arreglo a lo prescrito en el Art. 445 de la ley de compañías. La multa tendrá el destino indicado en tal precepto legal. Impuesta la sanción, el Superintendente de Compañías notificará al Ministerio de Salud para la recaudación correspondiente.

4. DEL CAPITAL Y DE LAS ACCIONES

Art. 160.- La compañía podrá establecerse con el capital autorizado que determine la escritura de constitución. La compañía podrá aceptar suscripciones y emitir acciones hasta el monto de ese capital. Al momento de constituirse la compañía, el capital suscrito y pagado mínimos serán los establecidos por la resolución de carácter general que expida la Superintendencia de Compañías.

Todo aumento de capital autorizado será resuelto por la junta general de accionistas y, luego de cumplidas las formalidades pertinentes, se inscribirá en el registro mercantil correspondiente. Una vez que la escritura pública de aumento de capital autorizado se halle inscrita en el registro mercantil, los aumentos de capital suscrito y pagado hasta completar el capital autorizado no causarán impuestos ni derechos de inscripción, ni requerirán ningún tipo de autorización o trámite por parte de la Superintendencia de Compañías, sin que se requiera el cumplimiento de las formalidades establecidas en el artículo 33 de esta Ley, hecho que en todo caso deberá ser informado a la Superintendencia de Compañías.

8. DE LA ADMINISTRACION Y DE LOS AGENTES DE LA COMPAÑIA

Art. 251.- El contrato social fijará la estructura administrativa de la compañía.

Art. 252.- La Superintendencia de Compañías no aprobará la constitución de una compañía anónima si del contrato social no aparece claramente determinado quién o quiénes tienen su representación judicial y extrajudicial.

Esta representación podrá ser confiada a directores, gerentes, administradores u otros agentes.

Art. 253.- La representación de la compañía se extenderá a todos los asuntos relacionados con su giro o tráfico, en operaciones comerciales o civiles, incluyendo la constitución de prendas de toda clase. El contrato podrá limitar esta facultad. Se necesitará autorización de la junta general para enajenar o hipotecar los bienes sociales, salvo el caso en que ello constituya uno de los objetos sociales principales o conste expresamente en los estatutos.

Art. 254.- Los administradores, miembros de los organismos administrativos y agentes, sólo podrán ser nombrados temporal y revocablemente.”⁴

Lo Siguiente respecto también los establece la “ley de formación de empresas

- *Mínimo dos personas para su formación, legalmente capaces con consentimiento libre y espontáneo.*
- *USD. 800.00 para capital mínimo requerido, debe ser integrado en un 25% en una cuenta de integración de capital (banco), y el 75% se lo podrá pagar a dos años.*
- *El capital se divide en acciones, que son títulos negociables en el mercado, sin que pueda establecerse limitación alguna.*
- *La responsabilidad de los accionistas es limitada.*
- *Las sociedades anónimas son administradas por un directorio que debe tener como mínimo tres miembros, que a su vez deben elegir un gerente y un presidente.*
- *Proceden bajo una denominación objetiva que constituye su propiedad.*
- *Se administra por mandatario, con mando revocable en cualquier momento.*
- *Cada socio accionista responde hasta el monto de dinero que aportó, lo que implica que la responsabilidad es limitada.*

⁴ Ley de Compañías

GESTIONES A SEGUIR:

- *Abrir una cuenta de integración con el 25% de capital social en un banco si las contribuciones son en efectivo, el saldo puede ser cancelado hasta en dos años.*
- *Realización de la minuta para la formación de la compañía.*
- *Introducción ante la Superintendencia de Compañías, para la formulación de observaciones de la minuta, de la escritura pública que contenga el contrato constitutivo, el estatuto social y la conformación de capital.*
- *Afiliación a la Cámara de Comercio de Guayaquil.*
- *Autorización de la escritura pública de la constitución por el notario.*
- *Solicitud de aprobación de la Constitución de la compañía dirigida a la Superintendencia de Compañías.*
- *Aprobación mediante resolución consignada por la Superintendencia.*
- *Protocolización de la resolución aprobada.*
- *Publicación en prensa la escritura y de la razón de la aprobación.*
- *Inscripción en el Registro Mercantil, en el registro de sociedades en la Superintendencia y en el SRI.*
- *Nombramiento de los administradores de la compañía por la junta general.*
- *Inscripción en el Registro Mercantil del nombramiento de los administradores.”⁵*

También se considera los pasos que se deben de seguir según el Instituto de Seguridad Social.

- *“Obtención del número patronal del IESS.*
- *Sueldo o salario mensual^{15l}; que se publicó en el Acuerdo Ministerial No.0369, emitido por el Ministro de Relaciones Laborales, mediante el cual se fija en US\$318 mensuales el salario básico unificado de los trabajadores del sector privado, vigente a partir de enero 1 de 2012, según el Art. 328 de la Constitución del Ecuador*

⁵ Extraído y traducido de la ley ecuatoriana de formación de empresas

- *13ra. remuneración dividida para doce; según el Art. 111 del Código de Trabajo en Ecuador vigente hasta el 2012*
- *14ta. remuneración dividida para doce; que indica el Art.113 del Código del Trabajo vigente en el Ecuador hasta el 2012.*
- *Comisiones variables que pague el empleador a los trabajadores que obedezcan a prácticas mercantiles legítimas y usuales;*
- *Participación del trabajador en utilidades 15%;*
- *Beneficios adicionales percibidos en dinero por contratos colectivos, que no constituyan obligaciones legales, y las contribuciones voluntarias periódicas hechas en dinero por el empleador a sus trabajadores; y,*
- *Los fondos de reserva, según el artículo 171 del código de trabajo vigente en Ecuador 2012.”⁶*

⁶ Extraído y traducido del código de trabajo en Ecuador vigente hasta el presente año

7 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

7.1 INTRODUCCIÓN

La siguiente sección se basa sobre la localización del proyecto que se va a realizar sobre la producción de mochilas solares con diseños artesanales en la ciudad de Guayaquil se basa en las teorías de Vaca (2010) en su Evaluación de Proyectos- Se va a tomar el uso del método cualitativo por puntos para determinar la localización óptima del proyecto.

7.2 LOCALIZACIÓN ÓPTIMA

Una de las principales limitantes de la localización del proyecto es la materia prima y su disponibilidad. El proveedor del kit solar tiene sus oficinas ubicadas en el centro de la ciudad, específicamente en Alejo Lascano y Esmeraldas. Aparte de estos las mochilas son producidas en la ciudad de Ambato debido a que los mejores talleres artesanos y manipuladores de cuero se encuentran en esta ciudad o por sus alrededores.

Por diferentes factores se considera a la ciudad de Ambato ubicada en la provincia de Tungurahua y la ciudad de Guayaquil ubicada en la provincia del Guayas como sitios potenciales para la ubicación del proyecto.

Datos Generales de la Ciudad de Ambato	
Superficie	30 km²
Clima	Templado
Numero de habitantes	329.856
Numero de Universidades	3

Cuadro # 6

Fuentes: es.wikipedia.org/www.inec.gob.ec

Autoria: Julio Coronado

Datos Generales de la Ciudad de Guayaquil	
Superficie	344.5 km ²
Clima	Calido
Numero de habitantes	2.350.915
Numero de Universidades	10

Cuadro # 7

Fuentes: es.wikipedia.org/www.inec.gob.ec

Autoria: Julio Coronado

Luego se realizó un listado de factores a tomar en consideración para determinar la localización óptima del producto.

Lista de Factores Relevantes		
No.	Factor	Peso
1	Cercania de los principales censtros de consumo	0,10
2	Disponibilidad de materia prima	0,10
3	Clima	0,40
4	Cercania al mercado objetivo	0,30
5	Cercania a entidades goburnametales	0,10

Cuadro # 8

Fuentes: Investigación Propia

Autoria: Julio Coronado

Método de Localización por Puntos					
Factor	Peso	Calificación		Calificación Ponderada	
		Ambato	Guayaquil	Ambato	Guayaquil
1	0.10	5	8	0.50	0.80
2	0.10	10	5	1.00	0.50
3	0.40	6	9	2.40	3.60
4	0.30	6	8	1.80	2.40
5	0.10	7	9	0.70	0.90
TOTAL	1.00			6.40	8.20

Cuadro # 9

Fuentes: Investigación Propia

Autoria: Julio Coronado

El clima es el factor que tiene más ponderación debido a que sin ciertos factores climáticos como nivel de radiación solar emitido la mochila no podría trabajar en sus mejores condiciones.

La ciudad de Guayaquil será elegida como la localización óptima del proyecto.

7.3 MACRO-LOCALIZACIÓN

La ubicación será en la ciudad de Guayaquil ubicada en el cantón Guayaquil que se encuentra dentro de la provincia del Guayas con una población de 2, 350,915 habitantes. Las oficinas van a ser ubicadas en el norte de la ciudad. La ventaja de este sector son las vías de fácil acceso y los servicios básicos llegan sin problema a este sector.

7.4 MICRO-LOCALIZACIÓN

Las oficinas estarán ubicadas en la ciudadela Guayaquil manzana 2 villa 33 en la calle Nicasio Safadi. El lote es de 250 mt² y es un edificio de dos pisos, cada piso separado en dos plantas distintas. La casa se encuentra en una zona comercial cerca a los centros comerciales San Marino, Policentro, además de encontrarse cerca de entidades gubernamentales como la Contraloría del Litoral y el Ministerio del Litoral. El dueño de la edificación es Julio Coronado Pin y está valorado en unos \$ 82500 ya que el valor por cada metro cuadrado acabado es de \$330. Además el terreno está valorado en \$15,000, esto más el valor total de la edificación suma un valor de \$97,500. Tanto el terreno como el edificio formaran parte de los activos fijos de la compañía.



Imagen # 15

Fuente: Programa Google Earth

Autoria: Julio Coronado

7.5 CONCLUSIÓN

Las ventajas del método escogido para realizar la localización óptima del proyecto es que es sencillo y además rápido más no los factores y los pesos asignados, depende de las personas que realizan el proyecto y no podría ser reproducibles.

Como ya se ha mencionado con anterioridad el factor más importante es el clima debido a que es necesario para el funcionamiento óptimo de la mochila solar. La cercanía al mercado objetivo es importante ya que el producto tiene que estar disponible para ellos de manera inmediata.

La localización óptima del proyecto es al norte de la ciudad de Guayaquil.

8 ESTUDIO TÉCNICO Y OPERATIVO

8.1 INTRODUCCIÓN

La siguiente sección se basa sobre estudio técnico y operativo del proyecto que se va a realizar sobre la producción de mochilas solares con diseños artesanales en la ciudad de Guayaquil se basa en las teorías de Vaca (2010) en su Evaluación de Proyectos. Se va a utilizar teorías para la descripción del proceso de funcionamiento de la compañía. También se incluirán teorías de Sapag-Sapag (2012) de su libro Preparación y Evaluación de Proyectos. Se basara en las dimensiones del tamaño de la empresa y la forma operativa de esta.

8.2 DISEÑO DEL PRODUCTO

Los productos de Mochila se basan en un diseño artesanal nativo ecuatoriano de maletas fabricadas en gran parte con materiales orgánicos. Para hacer el proyecto vamos a utilizar como materia prima principal cuero. Además la mochila constara con un kit solar incorporado.



Imagen # 16

Fuente: Investigación propia

Autoria: Julio Coronado - Ivan Vargas

8.3 PROCESO DE PRODUCCIÓN

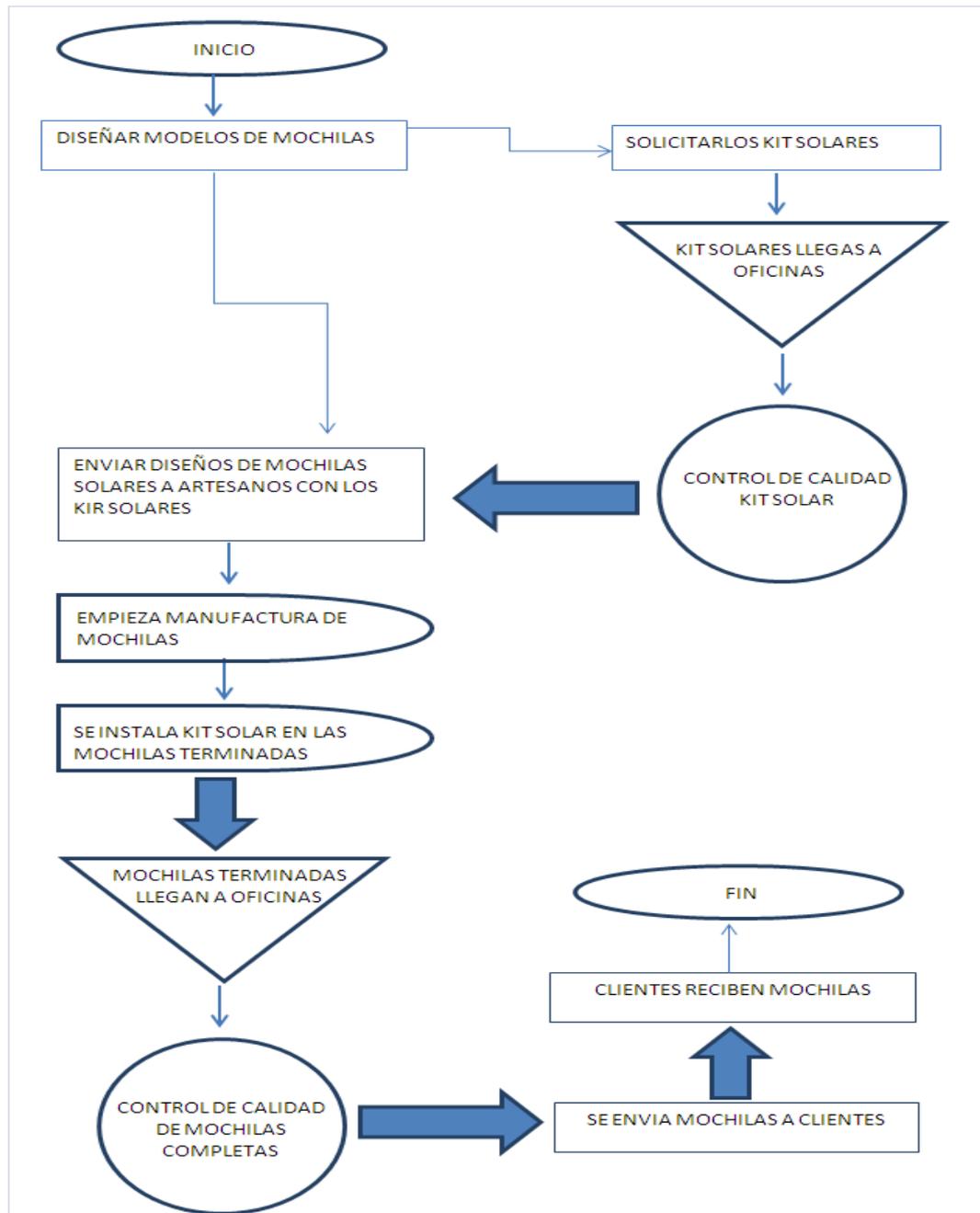


Diagrama # 13
Fuente: Investigación Propia
Autoría: Julio Coronado

- a. El proceso empieza con la elaboración de diferentes diseños para las mochilas
- b. Al mismo tiempo que se diseña el modelo de la mochila solar se piden los kit solares al proveedor, AVRESA.
- c. Una vez terminados los diseños se espera que los kit solares lleguen a las oficinas de Moo-chila.
- d. Ya en las oficinas el departamento de control de calidad se encargará de revisar cada kit solar para detectar cualquier anomalía que estos llegasen a tener antes de ser enviados a los artesanos.
- e. Luego de avisar revisado los kit solares se enviaran estos juntos con los diseños a los artesanos.
- f. Una vez que haya arribado los kits solares y los diseños a los talleres de los artesanos en Ambato empieza el proceso de manufacturación de las mochilas. Primero los artesanos fabrican las mochilas para al final incorporarle el sistema solar.
- g. Una vez ya terminadas las mochilas son enviadas a las oficinas de Moo-chila.
- h. Una vez que las mochilas hayan llegado a las oficinas se las someterá a un último control de calidad ya completas.
- i. Después se envía las mochilas a los clientes que pidieron la mochila.
- j. El cliente recibe la mochila solar.

8.4 DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LA PLANTA

Mochila no se encarga de la producción de maleta esto será un servicio hecho por terceros, un taller de artesano en la ciudad de Ambato. En el taller están 20 artesanos, cada artesano puede hacer 2 mochilas a la semana, esto quiere decir que cada semana se tendrían 40 mochilas terminadas. En un mes se elaborarían un promedio de 160 mochilas. En un año se podrán producir 1920 mochilas solares

En el caso de haber un exceso de pedidos mensuales la empresa va a trabajar con políticas de pedido esto quiero decir que todo pedido grande a

partir de 10 mochilas se harán con un mes y medio de anticipación para poder determinar el tiempo que se podrá terminar el producto y despacharlo.

8.5 DISEÑO DE LA PLANTA

Moo-chila no va a contar con planta ya que no produce las mochilas solares, es por esto que se pone el diseño de las oficinas. El edificio es de dos plantas. En la planta baja se ubicaran el Departamento de Logística y el Departamento de Control de Calidad, en este piso se harán las pruebas de funcionamiento de la mochila solar. En la planta alta se ubicara la parte administrativa de la empresa, donde se atenderá a los clientes y proveedores. Funcionaran aquí el área de Gerencia, Marketing y Ventas, Finanzas y el de Mantenimiento.

8.5.1 PLANTA BAJA

La planta baja será dividida de la siguiente forma.

- Sala de Pruebas.- está ubicada al inicio en un espacio abierto y servirá para testear los kit solares cuando ingresen y las mochilas solares terminadas.
- Cuarto # 1.- Se encontrará la oficina del Jefe de Control de Calidad la cual la compartirá con el trabajador de control de calidad.
- Deposito #1.- En este depósito se guardaran los materiales a utilizar u otros implementos más la documentación que se utiliza en el departamento de control de calidad.
- Bodega #1.- En esta bodega se guardaran las mochilas solares ya terminadas y listas para entregar, además se guardaran aquí los artículos que se utilizarán para elaborar el empaque de entrega.
- Bodega #2.- Esta bodega albergara los kits solares que se hayan pedido a AVERSA antes de ser enviados a los artesanos.
- Deposito#2.- En este depósito se guardara documentación vieja, archivos y otro tipo de información no necesaria para el actual proceso de Gerencia y de los departamentos de Marketing y Finanzas.
- Cuarto #2.- En este cuarto se ubicará el departamento de logística.

- Rest room #1.- Este sala de descanso será para que los empleados puedan descansar, comer algo o distraerse.
- Baño #1.- El baño para los empleados que operan en la planta baja.

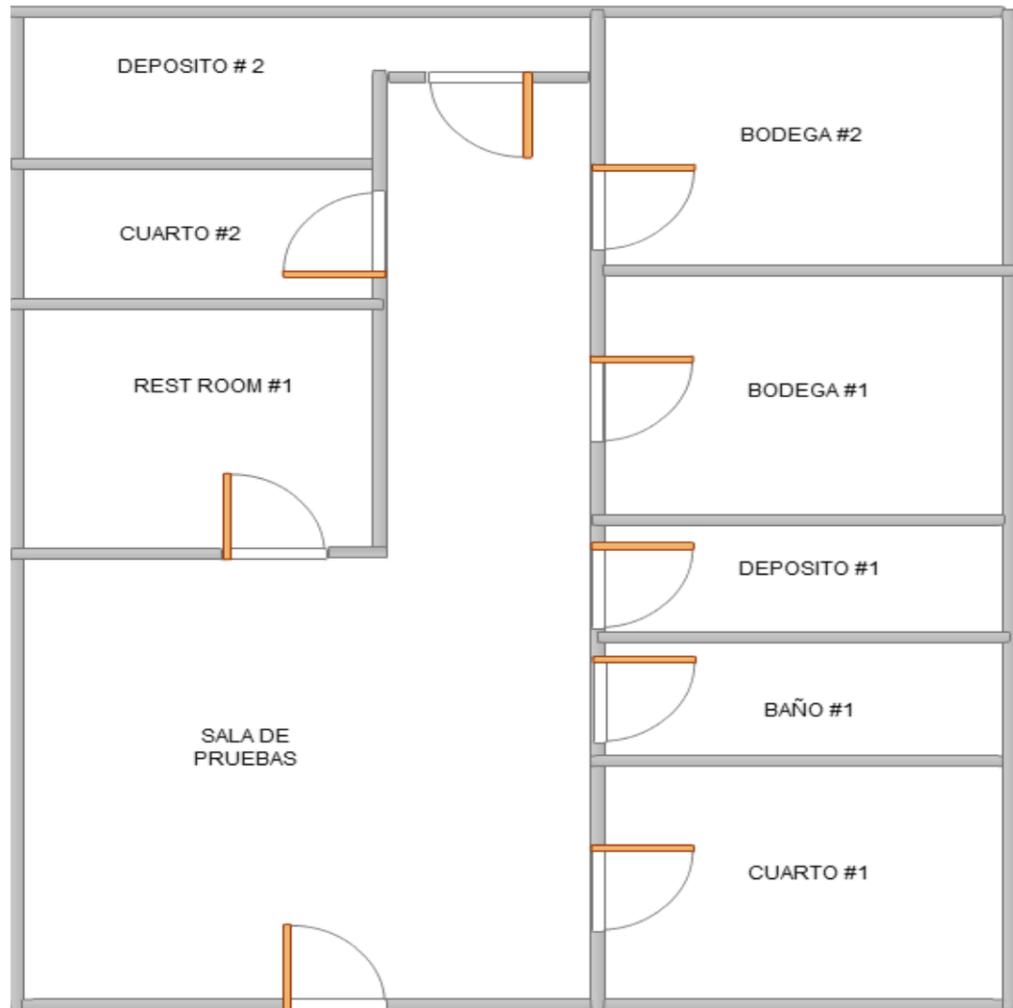


Imagen # 17
Fuente: www.cacoo.com
Autoria: Julio Coronado

8.5.2 PLANTA ALTA

- Sala de espera.- Está al entrar en el segundo piso donde se ubicará la recepcionista y donde las personas que quieran ser atendidas por cualquier departamento espere.
- Cuarto #3.- En este cuarto se ubicara el departamento de Marketing. En este cuarto se ubicarán el Gerente de Marketing y Ventas y el asistente/vendedor.
- Cuarto#4.- El departamento de Finanzas se ubicará en esta sección. Aquí se ubicarán el Administrador Financiero y su asistente.
- Deposito #3.- Es un depósito compartido por el departamento de Marketing y Ventas con el departamento de Finanzas.
- Cuarto #5.- Gerencia estará ubicado en esta zona de la planta alta. Ahí trabajarán el Gerente General con su asistente.
- Cuarto #6.- en este cuarto se ubicará el departamento de Mantenimiento. Aquí se ubicará el conserje de la compañía.
- Deposito#4.- el depósito para el departamento de mantenimiento, en donde se ubicara los utensilios de limpieza entre otros que necesite el conserje.
- Rest room #2.- este sala de descanso será para que los empleados puedan descansar, comer algo o distraerse.
- Baño #2.- baño compartido entre el departamento de Marketing y Ventas con el de Finanzas.
- Baño #3.- baño de gerencia
- Baño #4.- Baño para uso de los clientes o proveedores.

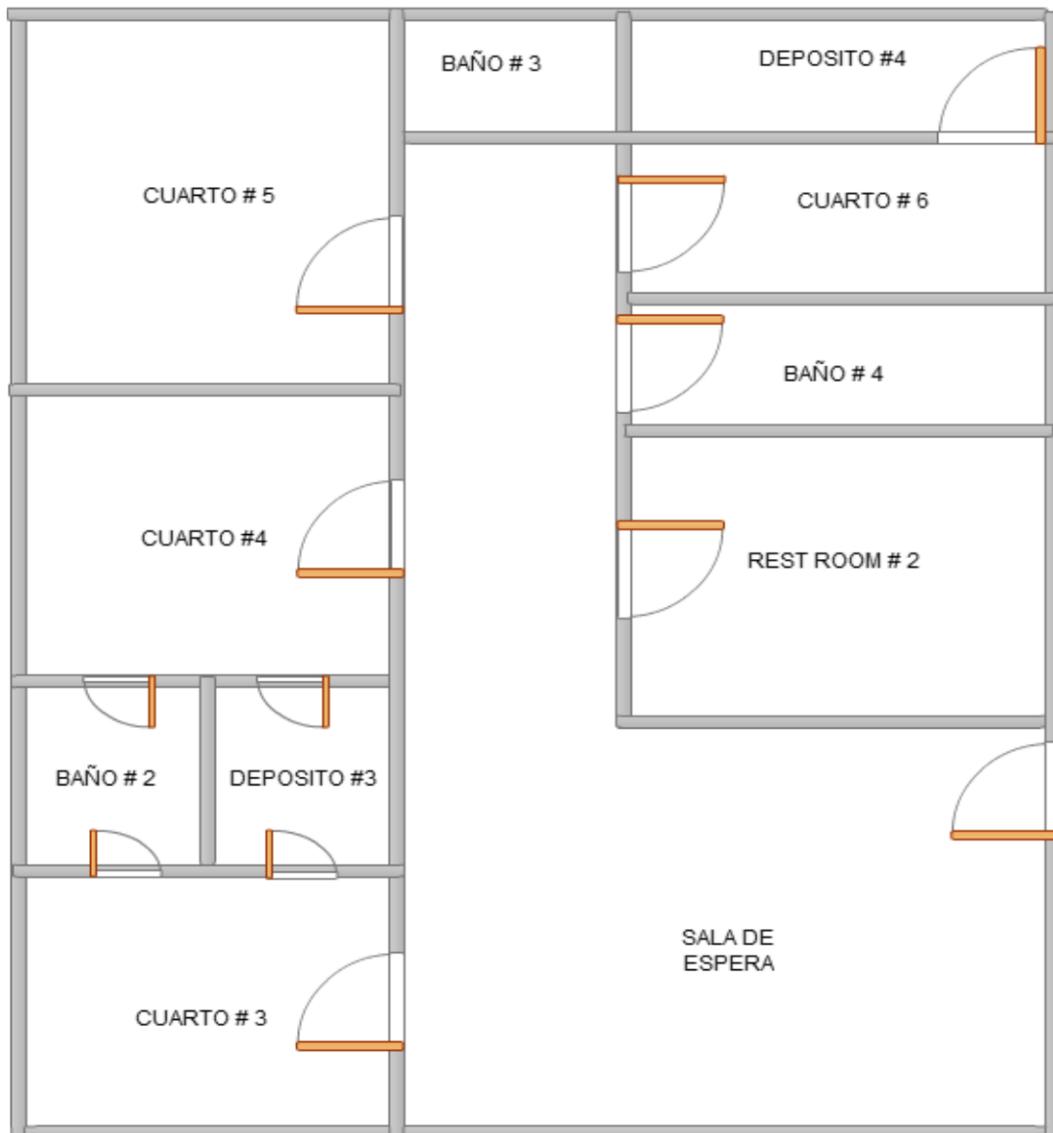


Imagen # 18
 Fuente: www.cacoo.com
 Autoria: Julio Coronado

8.6 ESCOGENCIA DE LA TECNOLOGÍA DEL PRODUCTO

La tecnología que seleccionó la empresa fue la de energía solar esto se debe a que últimamente nuestro planeta va sufriendo cambios climatológicos debidos a diferentes tipos de energía que de una u otra forma dañan nuestro medio ambiente. La energía solar es un tipo de energía renovable y que proviene de la luz del sol y por esto no contamina.

Comparando la tecnología de la mochila de AVERESA con la nuestra es inferior en cuanto a capacidad de almacenar energía para ofrecer precios

más bajos. Pero el diseño del panel es exclusivo; además el tipo de producto es diferente al ofrecido por AVERESA.

- **Tipo de panel**



Imagen # 19

Fuente: www.avrenewableenergy.com

Autoría: AV RENEWABLE ENERGY S.A.

“Los **paneles o módulos fotovoltaicos** (llamados comúnmente paneles solares, aunque esta denominación abarca otros dispositivos) están formados por un conjunto de celdas (células fotovoltaicas) que producen electricidad a partir de la luz que incide sobre ellos (energía solar fotovoltaica). El parámetro estandarizado para clasificar su potencia se denomina potencia pico, y se corresponde con la potencia máxima que el módulo puede entregar bajo unas condiciones estandarizadas, que son:

- Radiación de 1000 W/m^2
- Temperatura de célula de $25 \text{ }^\circ\text{C}$ (no temperatura ambiente).

Los paneles fotovoltaicos se dividen en:

- **Cristalinas**
 - **Mono cristalinas:** se componen de secciones de un único cristal de silicio (Si) (reconocibles por su forma circular u octogonal, donde los 4 lados cortos, si se puede apreciar en la imagen, se

aprecia que son curvos, debido a que es una célula circular recortada).

- **Poli cristalinas:** cuando están formadas por pequeñas partículas cristalizadas.
- **Amorfas:** cuando el silicio no se ha cristalizado.

Su efectividad es mayor cuanto mayor son los cristales, pero también su peso, grosor y coste. El rendimiento de las primeras puede alcanzar el 20% mientras que el de las últimas puede no llegar al 10%, sin embargo su coste y peso es muy inferior.”⁷

Moo-chila S.A. utilizará un panel poli cristalino y en la ciudad de Guayaquil se cumple las condiciones climáticas antes mencionadas para el correcto funcionamiento del panel solar.

8.7 SISTEMAS DE: CONTROL DE LA CALIDAD, DE EMPAQUE, DE TRANSPORTE, DE ALMACENAMIENTO

• CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad empieza cuando el sistema de energía solar llega a nuestra oficinas y es testeado para verificar sus funcionalidad luego que este es enviado para ser incorporado a la maleta se vuelve a hacer un testeado del sistema ya funcionando dentro de la maleta. También se verifica en qué estado está la maleta y si está de acuerdo a las especificaciones de nuestro diseño.

• EMPAQUE

Cada maleta será empacada en una caja de cartón reciclado donde estará dentro de una espuma alrededor de éste para evitar que se estropee en el camino.

• TRANSPORTE

La compañía contara con su propia forma de transportación de la materia prima y las entregas. El camión se moverá sólo por tres motivos. Primero cuando lleguen los sistemas solares y estén listos los diseños de las

⁷ http://es.wikipedia.org/wiki/Panel_fotovoltaico

mochilas se enviarán a la ciudad de Ambato. Segundo cuando estén terminadas las mochilas se regresará a la ciudad de Guayaquil. Finalmente cuando se vaya hacer una entrega se utilizará el camión y en el caso que no está disponible el camión se encontrará una forma de entregarle la mochila al cliente. Una de estas es utilizar el automóvil de uno de los accionistas de la compañía.

- **ALMACENAMIENTO**

En las oficinas hay dos bodegas para almacenar. En una bodega se guardarán los kits solares que se compran a nuestro proveedor. En la segunda bodega se depositará todo lo que esté involucrado en el envío del producto.

8.8 ABASTECIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS

8.8.1 ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN Y DISPONIBILIDAD DE MATERIAS PRIMAS

La producción estará basada en el nivel de demanda que se tenga durante los primeros meses. La materia tendrá alta disponibilidad ya que uno de los accionistas pertenece a AVERESA la cual posee contratos de exclusividad con Solar World y MORNINGSTAR CORPORATION líderes mundiales en energía solar. Respecto a las mochilas se firmarán contratos con los mejores artesanos en la zona de Ambato para la elaboración de las mochilas.

8.8.2 MATERIA PRIMA

La materia prima que usamos principalmente son las maletas ya terminadas y el sistema solar. Los paneles solares los proveerá AVERESA. El pedido de los kits solares demora unas dos semanas por eso se planea que el primer pedido sea grande para tener abastecimiento en el pedido. Esto se debe a que el tamaño del panel es personalizado. Las mochilas se obtendrán de un taller de artesanías en Ambato.

8.8.3 LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICA DE LAS ZONAS DE PRODUCCIÓN

La zona de producción será localizada en la zona de Ambato en diferentes talleres artesanales los cuales serán contratados únicamente para elaborar maletas y estas ya serán enviadas a Guayaquil para un testeo final del producto.

8.8.4 PERIODOS DE DISPONIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Un artesano puede hacer un promedio de dos mochilas diarias de alta calidad con los acabados deseados lo que quiere decir que en la semana habrá veinte mochilas disponibles porque se piensa contratar en un principio a un taller de artesanos que dispone de 10 artesanos.

8.8.5 PRODUCCIÓN DISPONIBLE PARA EL PROYECTO

En la zona del mercado de Ambato se pudo ver que hay un total de diez talleres artesanales constituidos. Esto quiere decir que si anteriormente establecimos que nuestra producción puede ser hasta máximo ciento sesenta mochilas aproximadamente por el taller contratado nuestra oferta total al contratar a todos los talleres de esa zona si es que estos trabajan de igual forma es de 1600 mochilas solares al mes.

8.8.6 PROGRAMACIÓN DE ABASTECIMIENTO

El abastecimiento será por pedidos realizados en la oficina ya que contaremos con fecha límite de entrega el cual contemplará todo lo que respecta a fabricación de la mochila mediante esto se espera que al mes se vendan unas cien mochilas y nos abastecerían para una venta de sesenta mochilas en caso de pedidos no programados.

8.9 CONCLUSIÓN

Moo-chila S.A. no tiene un proceso de producción establecido, utiliza a terceros para obtener un producto ya terminado. La elaboración de las mochilas solares en una cantidad de ciento sesenta mochilas es de un mes. La cantidad a producir es mayor si se contrata más talleres de la zona donde se producen. Los insumos que se compran para la elaboración de la mochila solar son personalizados por eso se demora el pedido en esos casos.

9 ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

9.1 INTRODUCCIÓN

La siguiente sección se basa sobre el estudio económico y financiero del proyecto que se va a realizar sobre la producción de mochilas solares con diseños artesanales en la ciudad de Guayaquil se basa en las teorías de Baca que sugiere que se hagan cuadros resumidos antes de proceder a la elaboración de estados financieros. Gitman en su libro de Principios de Administración Financiera indica que antes de proceder a un análisis financiero se tiene que elaborar como mínimo tres balances los cuales son estado de pérdidas y ganancias, balance general, y balance de flujo de efectivo. Por medio de las teorías de Ross en su libro de finanzas corporativas indica que para hacer un análisis financiero a profundidad se utilizará la información obtenido de los estados financieros para determinar las razones financieras de las cinco áreas más importantes de la empresa que son solvencia a corto plazo, actividad, apalancamiento financiero, rentabilidad y valor de la empresa.

9.2 INFLACIÓN PROYECTADA

Inflación Proyectada		
Año	Inflacion	% de Variación
2009	4,31%	
2010	3,33%	-22,74%
2011	5,41%	62,46%
2012	4,16%	-23,11%
2013	4,30%	3,43%
2014	4,50%	4,59%
2015	4,87%	8,29%
2016	5,04%	3,34%
2017	5,20%	3,24%
2018	5,47%	5,15%

Cuadro # 10

Fuente: Banco Central del Ecuador

Autoria: Julio Coronado

Se tomó datos históricos de la inflación anual de Ecuador de los años 2009 al 2012. Luego se promedió todas las tasas de inflación para

sacar una posible inflación del año 2013. Luego se proyectó el incremento de la inflación para los años 2014 al 2018.

9.3 PRESUPUESTO DE MARKETING Y VENTAS

GASTOS DE PUBLICIDAD					
Actividad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Desarrollo y mantenimiento pagina web	\$ 75,00	\$ 78,44	\$ 81,16	\$ 83,87	\$ 86,59
Implementación de vallas publicitarias	\$ 4.500,00	\$ 4.706,57	\$ 4.869,45	\$ 5.032,33	\$ 5.195,21
Publicidad en versión digital El Universo	\$ 500,00	\$ 522,95	\$ 541,05	\$ 559,15	\$ 577,25
Publicidad en webs universitarias	\$ 700,00	\$ 732,13	\$ 757,47	\$ 782,81	\$ 808,14
TOTAL	\$ 5.775,00	\$ 6.040,09	\$ 6.249,12	\$ 6.458,15	\$ 6.667,19

Cuadro # 11

Fuentes: Investigación Propia

Autoría: Julio Coronado

Los gastos de publicidad están constituidos por cuatro ítems. El primero es el desarrollo y mantenimiento de página web que es lo que cuesta crear la página web, www.moo-chila.com, la compra del dominio y mantenimiento de la página que es un solo pago anual. Implementación de vallas publicitarias en sectores donde se encuentra el mercado objetivo y explicado en el capítulo 3. La publicidad en versión digital del diario El Universo y finalmente la publicación de publicidad en páginas web que son utilizadas usualmente por la mayoría de estudiantes universitarios. La proyección para los años dos a cuatro está afectada por la inflación.

El departamento de marketing y ventas está conformado por dos personas y los siguientes cuadros muestran los sueldos y provisiones que las personas dentro de este departamento reciben.

Rol de Pagos Departamento de Marketing y Ventas (Provisiones)										
No.	Cargo	Sueldo Mensual	13er. Sueldo	14to. Sueldo	Vacaciones	Aporte Patronal 11,15%	IECE + SECAP 1%	Fondos de Reserva	Total Provisiones Año 1	Total Provisiones Año 2 al 5
1	Administrador de Marketing y Ventas	\$ 500,00	\$ 41,67	\$ 26,50	\$ 20,83	\$ 55,75	\$ 5,00	\$ 41,67	\$ 149,75	\$ 191,42
1	Asistentes	\$ 350,00	\$ 29,17	\$ 26,50	\$ 14,58	\$ 39,03	\$ 3,50	\$ 29,17	\$ 112,78	\$ 141,94
TOTAL									\$ 262,53	\$ 333,36

Cuadro # 12

Fuentes: Investigación Propia

Autoría: Julio Coronado

Las personas dentro del departamento de marketing contarán con todos los beneficios sociales impuestos por el código de trabajo del Ecuador.

Rol de Pagos Departamento de Marketing y Ventas (Sueldos + Provisiones)										
No.	Cargo	Sueldo Mensual	IESS 9,35%	Total a recibir	Total Provisiones Año 1	Total Provisiones Año 2 al 5	Total Sueldo + Provisiones Año 1	Total Sueldo + Provisiones Año 2 al 5	Total Anual Año 1	Total Anual Año 2 al 5
1	Administrador de Marketing y Ventas	\$ 500,00	\$ 46,75	\$ 453,25	\$ 149,75	\$ 191,42	\$ 603,00	\$ 644,67	\$ 7.236,00	\$ 7.736,00
1	Asistentes	\$ 350,00	\$ 32,73	\$ 317,28	\$ 112,78	\$ 141,94	\$ 430,05	\$ 459,22	\$ 5.160,60	\$ 5.510,60
TOTAL							\$ 1.033,05	\$ 1.103,88	\$ 12.396,60	\$ 13.246,60

Cuadro #13

Fuente: Investigación Propia

Autoría: Julio Coronado

El sueldo del Administrador de Marketing y Ventas es de \$500 menos la aportación al IESS (9,35%) más las provisiones hacen un total de \$603 mensuales en el año 1 luego para los siguientes años se considerarán los fondos de reserva entonces el sueldo para estos años será \$644,67 . El asistente del departamento ganara \$350 menos la aportación al IESS (9,35%) más las provisiones hacen un total de \$430.05 mensuales en el año 1 luego para los siguientes años se considerarán los fondos de reserva entonces el sueldo para estos años será \$459,22. El gasto anual en sueldos del departamento de Marketing y Ventas en el año 1 es de \$12.396,60 y a partir del segundo año los sueldos anuales serán de \$13.246,60 Además que como parte de las ventas de la compañía ambos ganaran un 1% de comisión por cada venta realizada, cálculo que se verá reflejado más adelante.

Costo de Manufactura de Mochila Solar					
Item	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Elaboracion de la mochila + integracion de kit solar	\$ 50,00	\$ 52,30	\$ 54,10	\$ 55,91	\$ 57,72
Kit Solar	\$ 20,00	\$ 20,92	\$ 21,64	\$ 22,37	\$ 23,09
TOTAL	\$ 70,00	\$ 73,21	\$ 75,75	\$ 78,28	\$ 80,81

Cuadro # 14

Fuentes: Investigación Propia

Autoría: Julio Coronado

La elaboración de la mochila solar tendrá un costo de \$50, esto incluye la incorporación del kit solar en la parte frontal de la mochila. El kit solar que será proporcionado por la empresa de energías renovables AVERESA tendrá un costo de \$20. Las proyecciones a partir del año 2 serán afectadas por la inflación proyectada.

9.4 PRESUPUESTO MANO DE OBRA INDIRECTA

El presupuesto de mano de obra indirecta está conformado por dos personas, estos son empleados que sus sueldos afectan de manera no directa el costo de la mochila solar. Los siguientes cuadros muestran los sueldos y provisiones que las personas dentro de este departamento reciben.

Rol de Pagos Mano de Obra Indirecta (Provisiones)										
No.	Cargo	Sueldo Mensual	13er. Sueldo	14to. Sueldo	Vacaciones	Aporte Patronal 11,15%	IECE + SECAP 1%	Fondos de Reserva	Total Provisiones Año 1	Total Provisiones Año 2 al 5
1	Empleado de limpieza	\$ 318,00	\$ 26,50	\$ 26,50	\$ 13,25	\$ 35,46	\$ 3,18	\$ 26,50	\$ 104,89	\$ 131,39
1	Chofer	\$ 350,00	\$ 29,17	\$ 26,50	\$ 14,58	\$ 39,03	\$ 3,50	\$ 29,17	\$ 112,78	\$ 141,94
TOTAL									\$ 217,66	\$ 273,33

Cuadro # 15
Fuente: Investigación Propia
Autoría: Julio Coronado

Las personas que se encuentran consideradas como mano de obra indirecta contarán con todos los beneficios sociales impuestos por el código de trabajo del Ecuador.

Rol de Pagos Mano de Obra Indirecta (Sueldos + Provisiones)										
No.	Cargo	Sueldo Mensual	IESS 9,35%	Total a recibir	Total Provisiones Año 1	Total Provisiones Año 2 al 5	Total Sueldo + Provisiones Año 1	Total Sueldo + Provisiones Año 2 al 5	Total Anual Año 1	Total Anual Año 2 al 5
1	Empleado de limpieza	\$ 318,00	\$ 29,73	\$ 288,27	\$ 104,89	\$ 131,39	\$ 393,15	\$ 419,65	\$ 4.717,95	\$ 5.035,85
1	Chofer	\$ 350,00	\$ 32,73	\$ 317,28	\$ 112,78	\$ 141,94	\$ 430,05	\$ 459,22	\$ 5.160,60	\$ 5.510,60
TOTAL							\$ 823,20	\$ 878,87	\$ 9.878,45	\$ 10.546,45

Cuadro # 16
Fuente: Investigación Propia
Autoría: Julio Coronado

El sueldo del empleado de limpieza es de \$318 menos la aportación al IESS (9,35%) más las provisiones hacen un total de \$393,15 mensuales en el año uno, desde el año dos se tomará en cuenta los fondos de reserva haciendo su sueldo a partir de este periodo \$419,65. El chofer ganara \$350 menos la aportación al IESS (9,35%) más las provisiones hacen un total de \$430,05 mensuales en el año uno, desde el año dos se tomará en cuenta los fondos de reserva haciendo su sueldo a partir de este periodo \$459,22. El gasto en el año uno en sueldos de la mano de obra indirecta es de \$9.878,45 y a partir del segundo periodo será de \$10.546,45.

9.5 PRESUPUESTO MANO DE OBRA DIRECTA

El presupuesto de mano de obra directa está conformado por dos personas, estos son empleados que sus sueldos afectan de manera directa el costo de la mochila solar debido a que manipula el producto al realizar pruebas de control de calidad. Los siguientes cuadros muestran los sueldos y provisiones que las personas dentro de este departamento reciben.

Rol de Pagos Mano de Obra Directa (Provisiones)										
No.	Cargo	Sueldo Mensual	13er. Sueldo	14to. Sueldo	Vacaciones	Aporte Patronal 11,15%	IECE + SECAP 1%	Fondos de Reserva	Total Provisiones Año 1	Total Provisiones Año 2 al 5
1	Jefe de control de calidad	\$ 500,00	\$ 41,67	\$ 26,50	\$ 20,83	\$ 55,75	\$ 5,00	\$ 41,67	\$ 149,75	\$ 191,42
1	Empleado Control de Calidad	\$ 350,00	\$ 29,17	\$ 26,50	\$ 14,58	\$ 39,03	\$ 3,50	\$ 29,17	\$ 112,78	\$ 141,94
TOTAL									\$ 262,53	\$ 333,36

Cuadro # 17

Fuente: Investigación Propia

Autoría: Julio Coronado

El personal que se encuentre considerado como mano de obra directa contará con todos los beneficios sociales impuestos por el código de trabajo del Ecuador.

Rol de Pagos Mano de Obra Directa (sueldos + Provisiones)										
No.	Cargo	Sueldo Mensual	IESS 9,35%	Total a recibir	Total Provisiones Año 1	Total Provisiones Año 2 al 5	Total Sueldo + Provisiones Año 1	Total Sueldo + Provisiones Año 2 al 5	Total Anual Año 1	Total Anual Año 2 al 5
1	Jefe de control de calidad	\$ 500,00	\$ 46,75	\$ 453,25	\$ 149,75	\$ 191,42	\$ 603,00	\$ 644,67	\$ 7.236,00	\$ 7.736,00
1	Empleado Control de Calidad	\$ 350,00	\$ 32,73	\$ 317,28	\$ 112,78	\$ 141,94	\$ 430,05	\$ 459,22	\$ 5.160,60	\$ 5.510,60
TOTAL							\$ 1.033,05	\$ 1.103,88	\$ 12.396,60	\$ 13.246,60

Cuadro # 18

Fuente: Investigación Propia

Autoría: Julio Coronado

El sueldo del Jefe de Control de Calidad es de \$500 menos la aportación al IESS (9,35%) más las provisiones hacen un total de \$603 mensuales en el primer año, en segundo periodo de actividad se sumara los fondos de reserva lo que aumentará su sueldo a \$644,67. El chofer ganara \$350 menos la aportación al IESS (9,35%) más las provisiones hacen un total de \$430,05 mensuales en el primer año, en segundo periodo de actividad se sumara los fondos de reserva lo que aumentará su sueldo a \$459,22. El gasto anual en sueldos de la mano de obra indirecta en el año uno es de \$12.396,60 y desde al año dos será \$13.246,60.

9.6 PRESUPUESTO PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN

El presupuesto del personal de administración está conformado por 5 personas, estos son empleados que forman parte de la administración de la empresa y se encargan tanto como la dirección estratégica como de las finanzas de la empresa. Los siguientes cuadros muestran los sueldos y provisiones que las personas dentro de este departamento reciben.

Gastos de Administración (Provisiones)											
No.	Cargo	Sueldo Mensual por Trabajador	Sueldo Mensual total	13er. Sueldo	14to. Sueldo	Vacaciones	Aporte Patronal 11,15%	IECE + SECAP 1%	Fondos de Reserva	Total Provisiones Año 1	Total Provisiones Año 2 al 5
1	Gerente General	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 50,00	\$ 26,50	\$ 25,00	\$ 66,90	\$ 6,00	\$ 50,00	\$ 174,40	\$ 224,40
1	Administrador Financiero	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 41,67	\$ 26,50	\$ 20,83	\$ 55,75	\$ 5,00	\$ 41,67	\$ 149,75	\$ 191,42
1	Recepcionistas	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 29,17	\$ 26,50	\$ 14,58	\$ 39,03	\$ 3,50	\$ 29,17	\$ 112,78	\$ 141,94
2	Asistentes	\$ 350,00	\$ 700,00	\$ 58,33	\$ 26,50	\$ 29,17	\$ 78,05	\$ 7,00	\$ 58,33	\$ 199,05	\$ 257,38
TOTAL										\$ 635,98	\$ 815,14

Cuadro # 19
Fuente: Investigación Propia
Autoría: Julio Coronado

Las personas dentro del departamento de administración contarán con todos los beneficios sociales impuestos por el código de trabajo del Ecuador.

Gastos de Administración (Sueldos + Provisiones)											
No.	Cargo	Sueldo Mensual por Trabajador	Sueldo Mensual Total	IESS 9,35%	Total a recibir	Total Provisiones Año 1	Total Provisiones Año 2 al 5	Total Sueldo + Provisiones Año 1	Total Sueldo + Provisiones Año 2 al 5	Total Anual Año 1	Total Anual Año 2 al 5
1	Gerente General	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 56,10	\$ 543,90	\$ 174,40	\$ 224,40	\$ 718,30	\$ 768,30	\$ 8.619,60	\$ 9.219,60
1	Administrador Financiero	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 46,75	\$ 453,25	\$ 149,75	\$ 191,42	\$ 603,00	\$ 644,67	\$ 7.236,00	\$ 7.736,00
1	Recepcionistas	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 32,73	\$ 317,28	\$ 112,78	\$ 141,94	\$ 430,05	\$ 459,22	\$ 5.160,60	\$ 5.510,60
2	Asistentes	\$ 350,00	\$ 700,00	\$ 65,45	\$ 634,55	\$ 199,05	\$ 257,38	\$ 833,60	\$ 891,93	\$ 10.003,20	\$ 10.703,20
TOTAL								\$ 2.584,95	\$ 2.764,12	\$ 31.019,40	\$ 33.169,40

Cuadro # 20
Fuente: Investigación Propia
Autoría: Julio Coronado

El sueldo del Gerente General es de \$600 menos la aportación al IESS (9,35%) más las provisiones hacen un total de \$718,30 mensuales en el año uno, a partir del segundo año el sueldo mensual será de \$768,30 ya tomando en consideración los fondos de reserva. El Administrador Financiero ganara \$500 menos la aportación al IESS (9,35%) más las provisiones hacen un total de \$603 en el año uno, a partir del segundo año el sueldo mensual será de \$644,67 ya tomando en consideración los fondos de reserva. La recepcionista ganará \$350 menos la aportación al IESS (9,35%) más las provisiones hacen un total de \$430,05 en el año uno, a partir del segundo año el sueldo mensual será de \$459,22 ya tomando en

consideración los fondos de reserva. Los dos asistentes, administrativo y financiero, ganarán \$700 (\$350 cada uno) menos la aportación al IESS (9,35%) más las provisiones hacen un total de \$833,60 en el año uno, a partir del segundo año el sueldo mensual será de \$891,93 ya tomando en consideración los fondos de reserva. A nivel administrativo la empresa gastará en sueldos administrativos en el primer año \$31.019,40 y a partir del segundo año \$33.169,40.

9.7 PROYECCIÓN DE VENTAS

Ventas Anuales	
Cantidad de clientes potenciales	24000
% de ventas para el proyecto	8%
Cantidad de mochilas a vender	1920

Cuadro # 21

Fuente: Investigación Propia

Autoria: Julio Coronado

En el capítulo 3 se estimó que 24.000 individuos podían ser clientes potenciales, mediante esto se estima que en primer año se venderá la mochila solar al 8% de esta población lo cual da una cantidad de 1920 mochilas a vender en el año uno.

Proyección incremento en ventas				
Incremento	10%	13%	17%	20%
Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1920	2112	2387	2792	3351

Cuadro # 22

Fuente: Investigación Propia

Autoria: Julio Coronado

Se estima que las ventas incrementarán 10%, 13%, 17%, 20% a partir del año 2.

9.8 PRESUPUESTO MATERIALES INDIRECTOS

Como se había mencionado en el capítulo 7 el empaque de la mochila solar

MATERIALES INDIRECTOS (UNIDADES)					
Artículo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Caja de carton	1920	2112	2387	2792	3351
Cinta de embalaje	50	55	62	73	87
Espuma protectora	1920	2112	2387	2792	3351

Cuadro # 23

Fuente: Investigación Propia

Autoría: Julio Coronado

va estar compuesto de tres insumos. Estos son considerados materiales indirectos ya que no forman parte del producto en sí. Estas son la caja de cartón, la espuma protectora con la cual se protege la mochila por cualquier tipo de golpe y la cinta de embalaje con la cual se sella la caja de cartón. El incremento de la cantidad de los materiales está relacionado con el incremento en las cantidades vendidas explicadas en el punto 9.7.

COSTO UNITARIO MATERIALES INDIRECTOS					
Artículo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Caja de carton	\$ 0,15	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,17	\$ 0,17
Cinta de embalaje	\$ 0,85	\$ 0,89	\$ 0,92	\$ 0,95	\$ 0,98
Espuma protectora	\$ 0,15	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,17	\$ 0,17
TOTAL	\$ 1,15	\$ 1,20	\$ 1,24	\$ 1,29	\$ 1,33

Cuadro # 24

Fuente: Investigación Propia

Autoría: Julio Coronado

El siguiente escuadro muestra el costo de cada insumo que va a ser utilizado. La variación del costo está sujeta al cambio del nivel de inflación anual ya proyectado.

COSTO TOTAL ANUAL MATERIALES INDIRECTOS					
Artículo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Caja de carton	\$ 288,00	\$ 331,34	\$ 387,45	\$ 468,34	\$ 580,30
Cinta de embalaje	\$ 42,50	\$ 48,90	\$ 57,18	\$ 69,11	\$ 85,64
Espuma protectora	\$ 288,00	\$ 331,34	\$ 387,45	\$ 468,34	\$ 580,30
TOTAL	\$ 618,50	\$ 711,58	\$ 832,07	\$ 1.005,80	\$ 1.246,25

Cuadro # 25

Fuente: Investigación Propia

Autoría: Julio Coronado

Después de estimar las cantidades de insumos necesarios y con los costos de cada uno de estos se el costo anual en el año uno es de \$618,50.

\$711,58 en el año dos. En el año tres 832,07. 1.005,80 en el cuarto año y 1.246,25 en el quinto año.

9.9 OTROS GASTOS

Otro Gastos						
Tipo	Costo Mensual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Agua Potable	\$ 15,00	\$ 180,00	\$ 188,26	\$ 194,78	\$ 201,29	\$ 207,81
Energia Electrica	\$ 100,00	\$ 1.200,00	\$ 1.255,08	\$ 1.298,52	\$ 1.341,95	\$ 1.385,39
Telefonia Fija CNT	\$ 50,00	\$ 600,00	\$ 627,54	\$ 649,26	\$ 670,98	\$ 692,69
Combustible	\$ 120,00	\$ 1.440,00	\$ 1.506,10	\$ 1.558,22	\$ 1.610,35	\$ 1.662,47
Internet 2MB	\$ 24,50	\$ 294,00	\$ 307,50	\$ 318,14	\$ 328,78	\$ 339,42
Kit de limpieza	\$ 35,00	\$ 420,00	\$ 439,28	\$ 454,48	\$ 469,68	\$ 484,89
Kit suministro de oficina	\$ 50,00	\$ 600,00	\$ 627,54	\$ 649,26	\$ 670,98	\$ 692,69
TOTAL		\$ 4.734,00	\$ 4.951,31	\$ 5.122,66	\$ 5.294,01	\$ 5.465,36

Cuadro # 26
Fuente: Investigación Propia
Autoria: Julio Coronado

Este rubro se comprende como gastos generales de la compañía. Dentro de esto se encuentra el pago de servicios básicos. Internet corporativo de 2MB. El gasto de combustible del camión para las entregas y para ver la materia prima a Ambato. Los suministros de limpieza se van a comprar por kits, esto quiere decir que todo lo que se necesita para limpieza de las oficinas se encuentra del kit, finalmente se utilizaran kit de suministros de oficina que contendrán los insumo necesarios para que se utilicen mensualmente. La suma de todos estos gastos es de \$4.734,00 en el primer año y ascienden según el nivel de inflación de cada año.

9.10 OTROS COSTOS

OTROS COSTOS						
PERIODO:		1	2	3	4	5
Seguro Materia Prima		1.000,00	1.045,90	1.082,10	1.118,30	1.154,49
Comisiones sobre ventas	1,00%	2.880,00	3.168,00	3.580,50	4.188,00	5.026,50
TOTAL		3.881,00	4.215,90	4.665,60	5.310,30	6.185,99

Cuadro # 27
Fuente: Investigación Propia
Autoria: Julio Coronado

Dentro de otros costos están los seguros de materia prima y las comisiones sobre ventas que son el 1% de las ventas proyectadas. Cada uno está proyectado respecto al nivel de inflación establecido y el incremento en ventas propuesto.

9.11 COSTO TOTAL DE LA OPERACIÓN

Costo Total por Area					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo Total de Produccion					
Sueldos	\$ 22.275,05	\$ 23.793,05	\$ 23.793,05	\$ 23.793,05	\$ 23.793,05
Materia Prima	\$ 134.400,00	\$ 154.626,38	\$ 180.807,98	\$ 218.559,61	\$ 270.808,95
Otros Gastos	\$ 4.734,00	\$ 4.951,31	\$ 5.122,66	\$ 5.294,01	\$ 5.465,36
Materiales Indirectos	\$ 618,50	\$ 711,58	\$ 832,07	\$ 1.005,80	\$ 1.246,25
Seguros Materia Prima	1.000,00	1.045,90	1.082,10	1.118,30	1.154,49
SUBTOTAL	\$ 163.027,55	\$ 185.128,22	\$ 211.637,85	\$ 249.770,76	\$ 302.468,09
Costo Total Administracion					
Sueldos	\$ 31.019,40	\$ 33.169,40	\$ 43.715,85	\$ 43.715,85	\$ 43.715,85
SUBTOTAL	\$ 31.019,40	\$ 33.169,40	\$ 43.715,85	\$ 43.715,85	\$ 43.715,85
Costo Total Ventas					
Sueldos	\$ 12.396,60	\$ 13.246,60	\$ 13.246,60	\$ 13.246,60	\$ 13.246,60
Comisiones	2.880,00	3.313,42	3.874,46	4.683,42	5.803,05
Gastos de Publicidad	\$ 5.775,00	\$ 6.040,09	\$ 6.249,12	\$ 6.458,15	\$ 6.667,19
SUBTOTAL	\$ 21.051,60	\$ 22.600,12	\$ 23.370,18	\$ 24.388,17	\$ 25.716,83
TOTAL	\$ 215.098,55	\$ 240.897,73	\$ 278.723,88	\$ 317.874,78	\$ 371.900,78

Cuadro # 28

Fuente: Investigación Propia

Autoria: Julio Coronado

Se sumó y se separó todos los costos y gastos estimados por áreas dentro de la empresa proyectado a 5 años.

Los rubros de todos los costos por área están resumidos. Indica el costo total por cada año proyectado. Luego por medio de las unidades a vender proyectadas se determinó el costo unitario de cada mochila solar en cada año proyectado y el margen de ganancia.

Costo Total de Operación										
Concepto	Costo Año 1	Porcentaje	Costo Año 2	Porcentaje	Costo Año 3	Porcentaje	Costo Año 4	Porcentaje	Costo Año 5	Porcentaje
Costo de Produccion	\$ 163.027,55	74,02%	\$ 185.128,22	76,02%	\$ 211.637,85	78,85%	\$ 249.770,76	81,27%	\$ 302.468,09	83,70%
Costo de Administracion	\$ 31.019,40	14,08%	\$ 33.169,40	13,62%	\$ 33.169,40	12,36%	\$ 33.169,40	10,79%	\$ 33.169,40	9,18%
Costo Departamento Ventas	\$ 21.051,60	9,56%	\$ 22.600,12	9,28%	\$ 23.370,18	8,71%	\$ 24.388,17	7,94%	\$ 25.716,83	7,12%
Costo Financiero	\$ 5.162,27	2,34%	\$ 2.622,85	1,08%	\$ 216,65	0,08%	\$ -	0,00%	\$ -	0,00%
TOTAL	\$ 220.260,82	100,00%	\$ 243.520,58	100,00%	\$ 268.394,09	100,00%	\$ 307.328,33	100,00%	\$ 361.354,33	100,00%
Mochilas solares manufacturadas anualmente (cantidad)	1920	-	2112	-	2387	-	2792	-	3351	-
Costo Unitario Anual	\$ 114,72	-	\$ 115,30	-	\$ 112,44	-	\$ 110,07	-	\$ 107,83	-
Precio de Venta	\$ 150,00	-	\$ 162,31	-	\$ 173,17	-	\$ 173,17	-	\$ 173,17	-
Margen de Ganancia	30,75%	-	40,77%	-	54,01%	-	57,32%	-	60,59%	-

Cuadro # 29

Fuente: Investigación Propia

Autoria: Julio Coronado

9.12 POLÍTICAS DE COBROS, PAGOS Y EXISTENCIAS

Políticas de cobros, Pagos y existencias	DIAS
Factor Caja	40
Credito a clientes	25
Credito proveedores	35
Inventario de productos terminados	30

Cuadro # 30

Fuente: Investigación Propia

Autoria: Julio Coronado

El factor caja será de cuarenta días. El crédito por partes de los proveedores será de veinte cinco días esto determino la política de cobro a clientes que compran a crédito que será de treinta y cinco días para poder pagar a los proveedores en un lapso de 15 días. Cada treinta días se volverá a tener nuevo mercadería en productos terminados.

9.13 CAPITAL DE TRABAJO

CAPITAL DE TRABAJO NETO	
Requerimiento Caja	\$ 20,00
Cuentas por Cobrar	\$ 18.355,07
Inventarios	\$ 13.585,63
SUBTOTAL	\$ 31.960,70
(-) Cuentas por Pagar	\$ 15.980,35
CAPITAL NETO DE TRABAJO	\$ 15.980,35

Cuadro # 31

Fuente: Investigación Propia

Autoria: Julio Coronado

Los valores de capital de trabajo se los calculo en relación con las políticas de la sección 9.12. El factor caja se lo calculo dividiendo el total de ventas netas del primer año con el factor caja establecido, esto se multiplica por el número de días laborables en el año que es 360. El requerimiento mínimo de caja para poder laboral es \$20. Las cuentas por cobrar se las calculo dividiendo el valor de costo total de operación del año 1 para 12 para sacar un costo mensual para poder operar el primer mes de operación, esto da un valor un valor de 18.355,07. El valor de inventarios se lo calculo con un

despeje de la formula rotación de inventarios que con los datos de los costos de inventarios y la rotación de inventario que forma parte de la sección 9.12 que es de 30 días da un valor de \$13.585,35 el valor de capital por inventario. Las cuentas por pagar se sacó de una relación de 2 respecto al pasivo circulante necesario para operar, se dividió para dos el total del pasivo circulante necesario para operar la cual da \$15.980,35.

El capital de trabajo para poder operar el primer año es de \$15.980,35.

9.14 PRESUPUESTO ACTIVOS DENTRO DE LA EMPRESA

Dentro de esta sección se detallara los activos a usarse para poder realizarse la operación. Estos Activos serán financiados por medio de un préstamo y de con el capital propio de los accionistas, esto será detallado más adelante en secciones posteriores del análisis financiero.

9.14.1 ACTIVOS FIJOS (NIVEL ORGANIZACIONAL)

Activos Fijos MOO-CHILA			
Cantidad	Concepto	Precio Unitario (\$)	Costo Total (\$)
10	Computadoras	\$ 250,00	\$ 2.500,00
4	Impresoras	\$ 55,00	\$ 220,00
11	Escritorios Oficinas	\$ 200,00	\$ 2.200,00
20	Sillas para oficina	\$ 30,00	\$ 600,00
12	Anaqueles	\$ 300,00	\$ 2.500,00
8	Acondicionadores de aire	\$ 700,00	\$ 5.600,00
11	Telefonos	\$ 35,00	\$ 385,00
4	Sillas ejecutivas	\$ 150,00	\$ 600,00
2	Mesas rectangulares	\$ 100,00	\$ 200,00
2	Access Point	\$ 250,00	\$ 500,00
2	Refrigeradoras	\$ 800,00	\$ 1.600,00
8	Bancos para sentarse	\$ 15,00	\$ 120,00
22	Luminaria LED Rectangular	\$ 250,00	\$ 5.500,00
1	Juego sala de espera	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00
2	mesas circulares	\$ 100,00	\$ 200,00
2	microondas	\$ 115,00	\$ 230,00
2	Televisores	\$ 750,00	\$ 1.500,00
TOTAL			\$ 27.955,00

Cuadro # 32

Fuente: Investigación Propia
Autoría: Julio Coronado

Este es un listado el cual indica la cantidad de activos fijos que se van utilizar en el área de administración, marketing y ventas, control de calidad, mantenimiento y logística. El monto de la inversión es de \$27.955,00.

9.14.2 ACTIVOS FIJOS (OPERACIONALES)

Activos Fijos Operacionales		
1	Camión NPR dos toneladas	\$ 17.000,00
2	Amperímetros	\$ 35,00
2	Cajas de herramientas	\$ 700,00
TOTAL		\$ 17.735,00

Cuadro # 33

Fuente: Investigación Propia

Autoria: Julio Coronado

Dentro de los activos fijos hay un rubro que se consideran operacionales debido a que forman parte del proceso de producción de la mochila solar. El camión se lo comprara usado y forma como medio de transporte de la materia prima, la caja de herramientas es para el control de calidad de la mochila, y los amperímetros son para medir el nivel de energía además son para revisar alguna anomalía en el kit solar Tienen un valor de inversión de \$17.735,00.

9.14.3 TERRENOS Y OBRAS CIVILES

Costo total de terreno y obra civil	
Concepto	costo (\$)
Terreno	\$ 15.000,00
Edificio Construido	\$ 82.500,00
TOTAL	\$ 97.500,00

Cuadro # 34

Fuente: Investigación Propia

Autoria: Julio Coronado

Dentro de este rubro se comprende el terreno el edificio que va hacer adquirido por la empresa por medio de uno de los accionistas como ya fue explicado en el capítulo 7. El valor total de esta inversión es de \$97.500,00.

9.14.4 **ACTIVOS DIFERIDOS**

Inversion de Activo diferido	
Gastos de constitucion	\$ 1.000,00
Planeacion e integracion	\$ 1.370,70
Ingenieria del proyecto	\$ 1.599,15
Supervision	\$ 685,35
Administracion del proyecto	\$ 228,45
Sub - Total	\$ 4.883,65
Imprevistos (5% Activo Diferido)	\$ 244,18
Total	\$ 5.127,83

Cuadro # 35

Fuente: Investigación Propia

Autoria: Julio Coronado

Los activos diferidos están compuestos por los gastos de constitución que son \$1000. Según Baca (2010) los siguientes rubros son calculados en porcentajes para lo que es el pre operación del proyecto. Planeación e integración es el 3% de la inversión total en activos fijos de la empresa \$1.370,70. La ingeniería del proyecto que comprende la instalación y puesta en marcha de todos los equipos es un 3.5% del total de activos fijos de la empresa \$1.599.15. La supervisión del proyecto que comprende la verificación de los precios de los equipos a utilizarse es el 1.5% del total de inversión de activos fijos \$685.35. La administración del proyecto que constituye el monitoreo global del proyecto que es el 0.05% de la inversión total de activos fijos \$228.45. Adicionalmente se calculo un 5% de imprevistos. La inversión total de activo diferido es de \$5.127,83

9.14.5 TOTAL INVERSION ACTIVOS FIJOS Y DIFERIDOS

INVERSION TOTAL EN ACTIVOS FIJOS Y DIFERIDOS	
Concepto	Costo en \$
Equipo de oficinas y ventas	\$ 27.955,00
Terrenos y obras civiles	\$ 97.500,00
Activos fijos operacionales	\$ 17.735,00
Activos diferidos	\$ 5.127,83
TOTAL	\$ 148.317,83

Cuadro # 36

Fuente: Investigación Propia

Autoria: Julio Coronado

El nivel de inversión necesario es de \$148.073,65

9.15 PLAN DE INVERSION

PLAN de Inversion MOO-CHILA	
Activos Fijos Operativos	USD
Camion NPR	\$ 17.000,00
Caja de Herramientas	\$ 700,00
Amperímetros	\$ 35,00
Terreno	\$ 15.000,00
Edificio	\$ 82.500,00
Activos Fijos Administracion y Ventas	
Varios Equipos de Oficina	\$ 27.955,00
Subtotal	\$ 143.190,00
Activos Diferidos	
Varios Activos Diferidos	\$ 4.883,65
Imprevistos (5% de activos diferidos)	\$ 244,18
Subtotal	\$ 5.127,83
Capital de Trabajo	
Capital de Trabajo Operativo	\$ 15.980,35
Subtotal	\$ 15.980,35
Inversion Total	\$ 164.298,18

Cuadro # 37

Fuente: Investigación Propia

Autoria: Julio Coronado

El

total de inversión en activos fijos es de \$143.190,00. Los Activos diferidos que consisten en varios activos diferidos e imprevistos suman un total de \$5.127,83 y el capital de trabajo es de \$15.980,18 lo que muestra una inversión total de \$164.298,18.

9.16 FINANCIAMIENTO

Financiamiento	
Financiamiento Propio	\$ 114.298,18
Credito de Instituciones Financieras	\$ 50.000,00
Total de Financiamiento	\$ 164.298,18

Cuadro # 38

Fuente: Investigación Propia

Autoria: Julio Coronado

La empresa necesita \$164.298,18 para poder funcionar. Se pedirá un préstamo a PRODUBANCO en el área PYMES por el valor de \$50.0000 que es el 30,43% del valor total que se necesita que se necesite para que la empresa empiece a operar. El \$114.298,18 restante será por medio de financiamiento por parte de los accionistas.

El préstamo será de \$50,000 a un plazo de 2 años o 24 meses. Se pidió un tiempo de gracia de 4 meses parciales. La tasa de interés ofrecida por el banco es de 11.33%. El pago en el periodo de gracia será de \$472,08 luego del tiempo de gracia las cuotas a pagar son de \$2.338,06

A continuación la tabla de amortización del préstamo:

Tabla Amortizacion					
MONTO		\$ 50.000,00			
PLAZO		28			
GRACIA TOTAL		0			
GRACIA PARCIAL		4			
INTERÉS NOMINAL		0,94%		ANUAL 11,33%	
PAGO		\$ 2.338,06			
PERIODO DE PAGO		Mensual			
PERIODO	Saldo Inicial	INTERÉS	AMORTIZ.	PAGO	Saldo Final
0	\$ 50.000,00	-	-	-	\$ 50.000,00
1	\$ 50.000,00	\$ 472,08	\$ -	\$ 472,08	\$ 50.000,00
2	\$ 50.000,00	\$ 472,08	\$ -	\$ 472,08	\$ 50.000,00
3	\$ 50.000,00	\$ 472,08	\$ -	\$ 472,08	\$ 50.000,00
4	\$ 50.000,00	\$ 472,08	\$ -	\$ 472,08	\$ 50.000,00
5	\$ 50.000,00	\$ 472,08	\$ 1.865,98	\$ 2.338,06	\$ 48.134,02
6	\$ 48.134,02	\$ 454,47	\$ 1.883,59	\$ 2.338,06	\$ 46.250,43
7	\$ 46.250,43	\$ 436,68	\$ 1.901,38	\$ 2.338,06	\$ 44.349,05
8	\$ 44.349,05	\$ 418,73	\$ 1.919,33	\$ 2.338,06	\$ 42.429,72
9	\$ 42.429,72	\$ 400,61	\$ 1.937,45	\$ 2.338,06	\$ 40.492,27
10	\$ 40.492,27	\$ 382,31	\$ 1.955,75	\$ 2.338,06	\$ 38.536,52
11	\$ 38.536,52	\$ 363,85	\$ 1.974,21	\$ 2.338,06	\$ 36.562,31
12	\$ 36.562,31	\$ 345,21	\$ 1.992,85	\$ 2.338,06	\$ 34.569,46
13	\$ 34.569,46	\$ 326,39	\$ 2.011,67	\$ 2.338,06	\$ 32.557,79
14	\$ 32.557,79	\$ 307,40	\$ 2.030,66	\$ 2.338,06	\$ 30.527,13
15	\$ 30.527,13	\$ 288,23	\$ 2.049,83	\$ 2.338,06	\$ 28.477,30
16	\$ 28.477,30	\$ 268,87	\$ 2.069,19	\$ 2.338,06	\$ 26.408,11
17	\$ 26.408,11	\$ 249,34	\$ 2.088,72	\$ 2.338,06	\$ 24.319,39
18	\$ 24.319,39	\$ 229,62	\$ 2.108,44	\$ 2.338,06	\$ 22.210,95
19	\$ 22.210,95	\$ 209,71	\$ 2.128,35	\$ 2.338,06	\$ 20.082,60
20	\$ 20.082,60	\$ 189,61	\$ 2.148,45	\$ 2.338,06	\$ 17.934,15
21	\$ 17.934,15	\$ 169,33	\$ 2.168,73	\$ 2.338,06	\$ 15.765,42
22	\$ 15.765,42	\$ 148,85	\$ 2.189,21	\$ 2.338,06	\$ 13.576,21
23	\$ 13.576,21	\$ 128,18	\$ 2.209,88	\$ 2.338,06	\$ 11.366,33
24	\$ 11.366,33	\$ 107,32	\$ 2.230,74	\$ 2.338,06	\$ 9.135,59
25	\$ 9.135,59	\$ 86,26	\$ 2.251,80	\$ 2.338,06	\$ 6.883,78
26	\$ 6.883,78	\$ 64,99	\$ 2.273,07	\$ 2.338,06	\$ 4.610,72
27	\$ 4.610,72	\$ 43,53	\$ 2.294,53	\$ 2.338,06	\$ 2.316,19
28	\$ 2.316,19	\$ 21,87	\$ 2.316,19	\$ 2.338,06	\$ (0,00)

Cuadro # 39

Fuente: Investigación Propia

Autoría: Julio Coronado

TABLA PAGO PRESTAMO (ANUAL)			
PERIODO	CAPITAL	INTERESES	PAGO
1	\$ 15.430,54	\$ 5.162,27	\$ 20.592,81
2	\$ 25.433,87	\$ 2.622,85	\$ 28.056,72
3	\$ 9.135,59	\$ 216,65	\$ 9.352,24
TOTAL	\$ 50.000,00	\$ 8.001,77	\$ 58.001,77

Cuadro # 40

Fuente: Investigación Propia

Autoria: Julio Coronado

Esta tabla indica los pagos anuales que harán por el préstamo adquirido.

9.17 DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

- DEPRECIACIONES

ACTIVOS DEPRECIABLES	
Equipos de Oficina	\$ 14.815,00
Vehiculos	\$ 17.000,00
Edificios	\$ 82.500,00
Equipos de computo	\$ 3.220,00
Muebles y enseres	\$ 9.920,00
herramientas	\$ 735,00

Cuadro # 41

Fuente: Investigación Propia

Autoria: Julio Coronado

El total de activos de la empresa fueron separados por cuentas contables para poder ser depreciados.

Depreciaciones Activos Fijos									
Concepto	Valor	Años de vida Útil	Depreciacion Anual	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	Valor de salvamento
Equipos de Oficina	\$ 14.815,00	10	\$ 1.481,50	\$ 1.481,50	\$ 1.481,50	\$ 1.481,50	\$ 1.481,50	\$ 1.481,50	\$ 7.407,50
Vehículos	\$ 17.000,00	5	\$ 3.400,00	\$ 3.400,00	\$ 3.400,00	\$ 3.400,00	\$ 3.400,00	\$ 3.400,00	\$ -
Edificios	\$ 82.500,00	20	\$ 4.125,00	\$ 4.125,00	\$ 4.125,00	\$ 4.125,00	\$ 4.125,00	\$ 4.125,00	\$ 61.875,00
Equipos de computo	\$ 3.220,00	3	\$ 1.073,33	\$ 1.073,33	\$ 1.073,33	\$ 1.073,33	\$ -	\$ -	\$ 0,00
Muebles y enseres	\$ 9.920,00	10	\$ 992,00	\$ 992,00	\$ 992,00	\$ 992,00	\$ 992,00	\$ 992,00	\$ 4.960,00
Herramientas	\$ 735,00	10	\$ 73,50	\$ 73,50	\$ 73,50	\$ 73,50	\$ 73,50	\$ 73,50	\$ 367,50
TOTAL				\$ 11.145,33	\$ 11.145,33	\$ 11.145,33	\$ 10.072,00	\$ 10.072,00	\$ 74.610,00

Cuadro # 42

Fuente: Investigación Propia

Autoría: Julio Coronado

Se depreció los activos fijos según las reglas contables además al final se en algunos activos quedó el valor de salvamento.

- AMORTIZACIONES**

Amortizacion Activos Diferidos									
Concepto	Valor	Años de vida Útil	Depreciacion Anual	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	Valor de salvamento
Activos Diferidos	\$ 5.127,83	10	\$ 512,78	\$ 512,78	\$ 512,78	\$ 512,78	\$ 512,78	\$ 512,78	\$ 2.563,92
TOTAL				\$ 512,78	\$ 512,78	\$ 512,78	\$ 512,78	\$ 512,78	\$ 2.563,92

Cuadro # 43

Fuente: Investigación Propia

Autoría: Julio Coronado

Se amortizó los activos diferidos según las reglas contables además al final se en algunos activos quedó el valor de salvamento.

9.18 RESUMEN DE COSTOS Y GASTOS (EN DOLARES)

El siguiente cuadro muestra un resumen de todos los costos y gastos del proyecto. Además están proyectados. En el primer año de funcionamiento la empresa tiene un gasto anual de \$231.918,94.

Resumen de Costos y Gastos					
PERIODO:	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCION					
Mano de obra directa	\$ 12.396,60	\$ 13.246,60	\$ 13.246,60	\$ 13.246,60	\$ 13.246,60
Materiales directos	\$ 134.400,00	\$ 154.626,38	\$ 180.807,98	\$ 218.559,61	\$ 270.808,95
Subtotal	\$ 146.796,60	\$ 167.872,98	\$ 194.054,58	\$ 231.806,21	\$ 284.055,55
COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION					
Gastos que representan desembolso:					
Mano de obra indirecta	\$ 9.878,45	\$ 10.546,45	\$ 10.546,45	\$ 10.546,45	\$ 10.546,45
Materiales indirectos	\$ 618,50	\$ 711,58	\$ 832,07	\$ 1.005,80	\$ 1.246,25
Suministros y servicios	\$ 4.734,00	\$ 4.951,31	\$ 5.122,66	\$ 5.294,01	\$ 5.465,36
Seguro Materia Prima	\$ 1.000,00	\$ 1.045,90	\$ 1.082,10	\$ 1.118,30	\$ 1.154,49
Subtotal	\$ 16.230,95	\$ 17.255,24	\$ 17.583,27	\$ 17.964,55	\$ 18.412,54
GASTOS DE ADMINISTRACION					
Gastos que representan desembolso:					
Remuneraciones	\$ 31.019,40	\$ 33.169,40	\$ 33.169,40	\$ 33.169,40	\$ 33.169,40
Subtotal	\$ 31.019,40	\$ 33.169,40	\$ 33.169,40	\$ 33.169,40	\$ 33.169,40
Gastos que no representan desembolso:					
Depreciaciones	\$ 11.145,33	\$ 11.145,33	\$ 11.145,33	\$ 10.072,00	\$ 10.072,00
Amortizaciones	\$ 512,78	\$ 512,78	\$ 512,78	\$ 512,78	\$ 512,78
Subtotal	\$ 11.658,12	\$ 11.658,12	\$ 11.658,12	\$ 10.584,78	\$ 10.584,78
GASTOS DE VENTAS					
Gastos que representan desembolso:					
Remuneraciones	\$ 12.396,60	\$ 13.246,60	\$ 13.246,60	\$ 13.246,60	\$ 13.246,60
Comisiones sobre ventas 1,0%	\$ 2.880,00	\$ 3.313,42	\$ 3.874,46	\$ 4.683,42	\$ 5.803,05
Gastos de Publicidad	\$ 5.775,00	\$ 6.040,09	\$ 6.249,12	\$ 6.458,15	\$ 6.667,19
Subtotal	\$ 21.051,60	\$ 22.600,12	\$ 23.370,18	\$ 24.388,17	\$ 25.716,83
GASTOS FINANCIEROS (Interes prestamo)	\$ 5.162,27	\$ 2.622,85	\$ 216,65	\$ -	\$ -
TO TAL	\$ 231.918,94	\$ 255.178,70	\$ 280.052,20	\$ 317.913,12	\$ 371.939,11

Cuadro # 44

Fuente: Investigación Propia

Autoría: Julio Coronado

9.19 VENTAS

VENTAS PROYECTADAS					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producción bruta por período	1920	2112	2387	2792	3351
Precios mercado local	\$ 150,00	\$ 156,89	\$ 162,31	\$ 167,74	\$ 173,17
TOTAL ESTIMADOS POR VENTAS	\$ 288.000,00	\$ 331.342,24	\$ 387.445,67	\$ 468.342,02	\$ 580.304,89

Cuadro # 45

Fuente: Investigación Propia

Autoría: Julio Coronado

Este cuadro muestra las ventas proyectadas en 5 años. El porcentaje de incremento de ventas respecto al año anterior es de 10%, 13%, 17% y 20%. Esto quiere decir que si se estima vender 1920 mochilas en el año 1 en los siguientes años las ventas aumentaran consecutivamente según índice su índice de crecimiento respecto al año anterior. Además el precio aumenta cada año de acuerdo al índice de inflación proyectado en la sección 9.2.

9.20 POLITICAS EN CUENTAS POR COBRAR – INVENTARIOS – CUENTAS POR PAGAR

Para las cuentas por cobrar se estima que el 7% de las ventas anuales serán a crédito esto se calcula de acuerdo a las políticas de crédito de la empresa que 25 días los cuales se dividen para 360 días laborables que da el porcentaje anteriormente mencionado. En inventarios de acuerdo a la políticas de la empresa tendrá una rotación de 30 días, esto quiere decir que lo 30 días dividido para 360 días laborables para obtener el 8% de inventarios de productos terminados a tener en cada año. Las cuentas por pagar según las políticas establecidas son de 35 días las cuales se dividen para 360 días laborables para obtener un 10% de cuentas por pagar a proveedores.

PORCENTAJES DE EQUIVALENCIA EN CUENTAS POR COBRAR - INVENTARIOS - CUENTAS POR PAGAR					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Cuentas por cobrar	7%	7%	7%	7%	7%
Inventarios	8%	8%	8%	8%	8%
Cuentas por pagar	10%	10%	10%	10%	10%

Cuadro # 46

Fuente: Investigación Propia

Autoría: Julio Coronado

Las cuentas por cobrar y cuentas por pagar se calculan relacionándolas con las ventas netas proyectadas. Esto es porque para poder pagar a proveedores primero se necesito cobrar a los clientes. Los inventarios se calculan de acuerdo al costo de inventarios de mochilas terminadas y el costo materiales indirectos.

CANTIDAD EN DOLARES EN CUENTAS POR COBRAR - INVENTARIOS - CUENTAS POR PAGAR					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Cuentas por cobrar	\$ 20.000,00	\$ 23.009,88	\$ 26.905,95	\$ 32.523,75	\$ 40.298,95
Inventarios	\$ 11.251,54	\$ 12.944,83	\$ 15.136,67	\$ 18.297,12	\$ 22.671,27
Cuentas por pagar	\$ 28.000,00	\$ 32.213,83	\$ 37.668,33	\$ 45.533,25	\$ 56.418,53

Cuadro # 47

Fuente: Investigación Propia

Autoría: Julio Coronado

9.21 TMAR MIXTA

TMAR MIXTA			
Inversionista	% de participacion	TMAR	Ponderacion
Julio Coronado	31,58%	15%	4,74%
Ivan Vargas	31,58%	15%	4,74%
PRODUBANCO	36,84%	12%	4,42%
TMAR MIXTA GLOBAL			13,89%

Cuadro # 48

Fuente: Investigación Propia

Autoria: Julio Coronado

La tasa mínima de rendimiento esperada por los accionistas es de 15%, PRODUBANCO por ser partícipe por medio del medio préstamo espera un rendimiento de la compañía del 12%. Mediante una ponderación la TMAR mixta de Moho-chila es de 13,89%.

9.22 ESTADO DE RESULTADOS

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas Netas	\$ 288.000,00	\$ 331.342,24	\$ 387.445,67	\$ 468.342,02	\$ 580.304,89
-Costo de Ventas	\$ 163.027,55	\$ 167.872,98	\$ 194.054,58	\$ 231.806,21	\$ 284.055,55
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$ 124.972,45	\$ 163.469,26	\$ 193.391,09	\$ 236.535,81	\$ 296.249,34
-Gastos de ventas	\$ 21.051,60	\$ 22.600,12	\$ 23.370,18	\$ 24.388,17	\$ 25.716,83
-Gastos de administración	\$ 42.677,52	\$ 44.827,52	\$ 44.827,52	\$ 43.754,18	\$ 43.754,18
UTILIDAD (PERDIDA) OPERACIONAL	\$ 61.243,34	\$ 96.041,63	\$ 125.193,40	\$ 168.393,45	\$ 226.778,32
-Gastos financieros	\$ 5.162,27	\$ 2.622,85	\$ 216,65	\$ -	\$ -
UTILIDAD (PERDIDA) ANTES PARTICIPACION	\$ 56.081,06	\$ 93.418,78	\$ 124.976,74	\$ 168.393,45	\$ 226.778,32
-Participación utilidades (15%)	\$ 8.412,16	\$ 14.012,82	\$ 18.746,51	\$ 25.259,02	\$ 34.016,75
UTILIDAD (PERDIDA) ANTES IMP.RENTA	\$ 47.668,90	\$ 79.405,97	\$ 106.230,23	\$ 143.134,43	\$ 192.761,58
-Impuesto a la renta (22%)	\$ 10.487,16	\$ 17.469,31	\$ 23.370,65	\$ 31.489,58	\$ 42.407,55
UTILIDAD (PERDIDA) NETA	\$ 37.181,75	\$ 61.936,65	\$ 82.859,58	\$ 111.644,86	\$ 150.354,03

Cuadro # 49

Fuente: Investigación Propia

Autoria: Julio Coronado

El estado de resultados proyectado a 5 años indica que en los cinco primeros años de operatividad de la empresa va a generar utilidades. Esto es un referente de uno de los estados financieros que el proyecto es rentable.

9.23 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

FLUJO DE CAJA PROYECTADO						
PERIODOS	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Ingresos Operativos:		\$ 268.000,00	\$ 328.332,36	\$ 383.549,60	\$ 462.724,22	\$ 572.529,69
Recuperación por Ventas	\$ -	\$ 268.000,00	\$ 308.332,36	\$ 360.539,73	\$ 435.818,27	\$ 540.005,94
Cuentas Cobradas		\$ 20.000,00	\$ 23.000,00	\$ 23.009,88	\$ 26.905,95	\$ 32.523,75
Egresos Operativos:		\$ 231.406,15	\$ 282.665,91	\$ 311.763,25	\$ 355.068,66	\$ 416.959,58
Costos Operativos	\$ 163.027,55	\$ 185.128,22	\$ 211.637,85	\$ 249.770,76	\$ 302.468,09	
Cuentas por pagar (proveedores)			\$ 28.000,00	\$ 32.213,83	\$ 37.668,33	\$ 45.533,25
Gastos Administrativos	\$ -	\$ 31.019,40	\$ 33.169,40	\$ 33.169,40	\$ 33.169,40	\$ 33.169,40
Gastos de Ventas	\$ -	\$ 21.051,60	\$ 22.600,12	\$ 23.370,18	\$ 24.388,17	\$ 25.716,83
Depreciaciones y Amortizaciones	\$ -	\$ 11.145,33	\$ 11.145,33	\$ 11.145,33	\$ 10.072,00	\$ 10.072,00
Interes del Prestamo	\$ -	\$ 5.162,27	\$ 2.622,85	\$ 216,65	\$ -	\$ -
Flujo antes de Participacion	\$ -	\$ 36.593,85	\$ 45.666,45	\$ 71.796,36	\$ 107.655,55	\$ 155.570,11
Participacion Trabajadores	\$ -	\$ 8.412,16	\$ 14.012,82	\$ 18.746,51	\$ 25.259,02	\$ 34.016,75
Flujo Antes de Impuestos	\$ -	\$ 28.181,69	\$ 31.653,63	\$ 53.049,84	\$ 82.396,54	\$ 121.553,36
Impuesto a la Renta	\$ -	\$ 10.487,16	\$ 17.469,31	\$ 23.370,65	\$ 31.489,58	\$ 42.407,55
Flujo Despues de Impuestos	\$ -	\$ 17.694,53	\$ 14.184,32	\$ 29.679,19	\$ 50.906,96	\$ 79.145,82
(+) Depreciaciones y Amortizaciones	\$ -	\$ 11.658,12	\$ 11.658,12	\$ 11.658,12	\$ 10.584,78	\$ 10.584,78
Pago Capital del Prestamo	\$ -	\$ (15.430,54)	\$ (25.433,87)	\$ (9.135,59)	\$ -	\$ -
Valor de Salvamento	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 105.590,35
Capital de trabajo	\$ (15.980,35)					
Inversiones:	\$ -					
Activos Fijos	\$ (143.190,00)					
Activos Diferidos	\$ (5.127,83)					
Flujo Neto de Caja	\$ (164.298,18)	\$ 13.922,10	\$ 408,56	\$ 32.201,72	\$ 61.491,74	\$ 195.320,95
Flujo Neto Acumulado			\$ 14.330,67	\$ 46.532,39	\$ 108.024,13	\$ 303.345,08

Cuadro # 50

Fuente: Investigación Propia

Autoria: Julio Coronado

El proyecto no tiene flujos negativos en ninguno de los 5 años proyectos otro índice de la viabilidad del proyecto.

9.24 REPARTO UTILIDADES ACCIONISTAS

REPARTO UTILIDADES ACCIONISTAS						
Descripcion	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Utilidad Generada	\$ (164.298,18)	\$ 37.181,75	\$ 99.118,40	\$ 104.124,47	\$ 134.982,54	\$ 176.846,79
Utilidades Retenidas		\$ 37.181,75	\$ 21.264,89	\$ 23.337,68	\$ 26.492,76	\$ 30.994,93
Utilidad Repartidas		\$ -	\$ 77.853,51	\$ 80.786,79	\$ 108.489,78	\$ 145.851,86
Ivan Vargas	\$ (57.149,09)	\$ -	\$ 38.926,75	\$ 40.393,39	\$ 54.244,89	\$ 72.925,93
Julio Coronado	\$ (57.149,09)	\$ -	\$ 38.926,75	\$ 40.393,39	\$ 54.244,89	\$ 72.925,93

Cuadro # 51

Fuente: Investigación Propia

Autoria: Julio Coronado

En el primer año las utilidades serán retenidas en su totalidad. La repartición de utilidades procederá a partir del segundo año operacional de la empresa. El valor retenido será equivalente al costo total de operación mensual este valor se lo calculo dividiendo para 12 el valor de costo total anual de la operación valores que se encuentran en el cuadro # 28. Esto se debe para utilizar este dinero el primer mes de cada año operativo proyectado sin ningún inconveniente. El reparto de utilidades será realizado de acuerdo a su participación accionaria que ya fue establecida en el cuadro #5.

9.25 INDICADORES DE RENDIMIENTO

TASA INTERNA DE RETORNO DEL PROYECTO						
FLUJO DE FONDOS	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Inversión Fija	\$ 143.190,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversión Diferida	\$ 5.127,83	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Capital Trabajo	\$ 15.980,35	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Flujo Operacional	\$ (164.298,18)	\$ 36.593,85	\$ 45.666,45	\$ 71.796,36	\$ 107.655,55	\$ 155.570,11
Flujo Neto de Efectivo	\$ (164.298,18)	\$ 13.922,10	\$ 408,56	\$ 32.201,72	\$ 61.491,74	\$ 195.320,95
Valor de Recuperación:	\$ (164.298,18)	\$ (150.376,08)	\$ (149.967,51)	\$ (117.765,79)	\$ (56.274,05)	\$ 139.046,90

Cuadro # 52

Fuente: Investigación Propia

Autoría: Julio Coronado

Por medio del flujo de caja operacional, el flujo neto de efectivo y el flujo de efectivo de los accionistas el cual se encuentra representado en el cuadro #51 se determinara la TIRF (TIR Financiera o del proyecto), la TIRE, TIR del accionista y el VAN.

INDICADORES DE RENDIMIENTO	
TIRF (TIR PROYECTO)	15,26%
TIRE	30,77%
VAN	\$8.491,65
TIR (INVERSIONISTA)	43,65%

Cuadro # 53

Fuente: Investigación Propia

Autoría: Julio Coronado

El cálculo de la TIRF se hizo con los flujos de efectivo neto y esta representa la tasa de interna de retorno del proyecto, la cual es positiva y es mayor a la TMAR mixta global establecida de 13.89% en el cuadro # 48. Esto indica que el proyecto es viable. Además se calculo la TIRE (Tasa Interna de Retorno Económica) la cual se toma el flujo operacional el cual se encuentra en el flujo de caja representada en el cuadro # 50. Esta tasa indica el valor generado en la vida útil del proyecto menos los gastos de este mismo sin tomar en cuenta pago de capital y los interés generados los cual da un valor del proyecto por meritos propios. La TIRE dan un valor de 30,77% lo cual es demuestra la viabilidad del proyecto por su cuenta. El VAN es de \$8,491.65 el cual indica la rentabilidad del proyecto. La TIR del inversionista es de 42,65% el cual se utilizo el flujo de capital del inversionista la cual demuestra que el proyecto es factible.

9.26 PAY-BACK

El pay-back o periodo de recuperación según el cálculo se tomará 4 años y seis meses, es un periodo largo dado el tiempo estimado de 5 años del proyecto mas no es un factor muy determinante en la viabilidad del proyecto.

CALCULO DEL PAYBACK			
Año de Recuperación de la Inversión	Año	4	
Diferencia con Inversión Inicial	\$	164.298,18	\$ 102.806,44
Flujo Mensual Promedio Año Siguiete	\$	195.320,95	\$ 16.276,75
Número de Meses	\$	102.806,44	\$ 16.276,75
PAYBACK:		4 Años	6 Meses

Cuadro # 54
Fuente: Investigación Propia
Autoría: Julio Coronado

9.27 BALANCE GENERAL

BALANCE GENERAL PROYECTADO						
ACTIVOS	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
CORRIENTES						
Caja/Bancos	\$ 15.980,35	\$ 13.922,10	\$ 408,56	\$ 32.201,72	\$ 61.491,74	\$ 195.320,95
Cuentas por cobrar	\$ -	\$ 20.000,00	\$ 23.009,88	\$ 26.905,95	\$ 32.523,75	\$ 40.298,95
Inventarios	\$ -	\$ 11.251,54	\$ 12.944,83	\$ 15.136,67	\$ 18.297,12	\$ 22.671,27
TOTAL A. CORRIENTES	\$ 15.980,35	\$ 45.173,65	\$ 36.363,27	\$ 74.244,34	\$ 112.312,61	\$ 258.291,17
FIJOS						
TERRENO	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00
MUEBLES Y ENSERES	\$ 9.920,00	\$ 9.920,00	\$ 9.920,00	\$ 9.920,00	\$ 9.920,00	\$ 9.920,00
EQUIPOS DE COMPUTACION	\$ 3.220,00	\$ 3.220,00	\$ 3.220,00	\$ 3.220,00	\$ 3.220,00	\$ 3.220,00
EQUIPOS DE OFICINA	\$ 14.815,00	\$ 14.815,00	\$ 14.815,00	\$ 14.815,00	\$ 14.815,00	\$ 14.815,00
HERRAMIENTAS	\$ 735,00	\$ 735,00	\$ 735,00	\$ 735,00	\$ 735,00	\$ 735,00
VEHICULO	\$ 17.000,00	\$ 17.000,00	\$ 17.000,00	\$ 17.000,00	\$ 17.000,00	\$ 17.000,00
EDIFICIOS	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00	\$ 82.500,00
(-) Depreciacion Acumulada	\$ -	\$ (11.658,12)	\$ (11.658,12)	\$ (11.658,12)	\$ (10.584,78)	\$ (10.584,78)
TOTAL A. FIJOS	\$ 143.190,00	\$ 131.531,88	\$ 131.531,88	\$ 131.531,88	\$ 132.605,22	\$ 132.605,22
DIFERIDOS						
Varios Activos Diferidos	\$ 5.127,83	\$ 5.127,83	\$ 5.127,83	\$ 5.127,83	\$ 5.127,83	\$ 5.127,83
(-) Amortizacion Acumulada	\$ -	\$ (512,78)	\$ (512,78)	\$ (512,78)	\$ (512,78)	\$ (512,78)
TOTAL A. DIFERIDOS	\$ 5.127,83	\$ 4.615,05				
TOTAL ACTIVOS	\$ 164.298,18	\$ 181.320,58	\$ 172.510,21	\$ 210.391,27	\$ 249.532,88	\$ 395.511,43
PASIVOS						
CORRIENTES						
Pasivo Corto Plazo	\$ -	\$ 28.000,00	\$ 32.213,83	\$ 37.668,33	\$ 45.533,25	\$ 56.418,53
TOTAL P. CORRIENTE	\$ -	\$ 28.000,00	\$ 32.213,83	\$ 37.668,33	\$ 45.533,25	\$ 56.418,53
LARGO PLAZO						
Prestamo Bancario	\$ 50.000,00	\$ 34.569,46	\$ 9.135,59	\$ -	\$ -	\$ -
Interes Pagado	\$ -	\$ 5.162,27	\$ 2.622,85	\$ 216,65	\$ -	\$ -
TOTAL P. LARGO PLAZO	\$ 50.000,00	\$ 39.731,73	\$ 11.758,43	\$ 216,65	\$ -	\$ -
TOTAL PASIVOS	\$ 50.000,00	\$ 67.731,73	\$ 43.972,26	\$ 37.884,98	\$ 45.533,25	\$ 56.418,53
PATRIMONIO						
Capital Social	\$ 114.298,18	\$ 76.407,10	\$ 123.189,90	\$ 147.095,82	\$ 174.351,79	\$ 303.595,81
Utilidad del Ejercicio	\$ -	\$ 37.181,75	\$ 61.936,65	\$ 82.859,58	\$ 111.644,86	\$ 150.354,03
Utilidades Retenidas	\$ -	\$ -	\$ 21.264,89	\$ 23.337,68	\$ 26.492,76	\$ 30.994,93
Reparto Utilidades	\$ -	\$ -	\$ (77.853,51)	\$ (80.786,79)	\$ (108.489,78)	\$ (145.851,86)
TOTAL PATRIMONIO	\$ 114.298,18	\$ 113.588,85	\$ 128.537,94	\$ 172.506,29	\$ 203.999,63	\$ 339.092,90
TOTAL PASIVOS + PATRIMONIO	\$ 164.298,18	\$ 181.320,58	\$ 172.510,21	\$ 210.391,27	\$ 249.532,88	\$ 395.511,43

Cuadro # 55
Fuente: Investigación Propia
Autoría: Julio Coronado

El Balance General proyectado a 5 años muestra que en el primer año la empresa va a tener un total de activos de \$181.320,58. Total Pasivos de \$67.731,73 y un patrimonio de \$113.588,85.

9.28 PUNTO DE EQUILIBRIO

Costos Fijos	
Pago Amortizaciones Banco	\$ 23.591,89
Depreciaciones y Amortizaciones	\$ 11.658,12
Seguros	\$ 1.000,00
Otros Gastos	\$ 4.734,00
Sueldos	\$ 65.691,05
Publicidad	\$ 5.775,00
TOTAL	\$ 112.450,05

Cuadro # 56

Fuente: Investigación Propia

Autoria: Julio Coronado

Costos Variables	
Costos de cajas y embalajes	\$ 618,50
Comisiones	\$ 2.880,00
Compra de mochilas	\$ 134.400,00
TOTAL	\$ 137.898,50

Cuadro # 57

Fuente: Investigación Propia

Autoria: Julio Coronado

Después de determinar los costos variables y fijos se calculó el punto de equilibrio este cálculo los indica el número de unidades a vender para cubrir los costos y no tener pérdidas en un periodo de terminado. El costo variable unitario es \$71,82 que es el resultado de dividir el total de los costos variables para la cantidad de mochilas manufacturadas que son 1920.

La fórmula para calcular el punto de equilibrio es:

Formula $Q=F/P-V$

Donde:

Q Punto de equilibrio en unidades

F Costos Fijos

P Precio Unitario del producto

V Costo variable unitario

En el año 1 el punto de equilibrio es de 1.438 mochilas solares a vender para no tener pérdidas en el periodo.

9.29 INDICES FINANCIEROS

INDICES FINANCIEROS							
INDICES FINANCIEROS		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	PROMEDIO
INDICE DE RENTABILIDAD Margen Bruto	$\frac{\text{UTILIDAD BRUTA}}{\text{VENTAS NETAS}}$	43,39%	49,34%	49,91%	50,50%	51,05%	48,84%
Margen Neto	$\frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{VENTAS NETAS}}$	12,91%	18,69%	21,39%	23,84%	25,91%	20,55%
INDICE DE GESTION Impacto de Gastos	$\frac{\text{GASTOS DE OPERACION}}{\text{VENTAS NETAS}}$	22,13%	20,35%	17,60%	14,55%	11,97%	17,32%
Carga Financiera	$\frac{\text{GASTOS FINANCIEROS}}{\text{VENTAS NETAS}}$	1,79%	0,79%	0,06%	0,00%	0,00%	0,53%
INDICE DE LIQUIDEZ Liquidez Corriente	$\frac{\text{ACTIVOS CORRIENTES}}{\text{PASIVOS CORRIENTES}}$	1,61	1,13	1,97	2,47	4,58	2,35
INDICE DE ENDEUDAMIENTO Endeudamiento del Activo	$\frac{\text{TOTAL DE PASIVOS}}{\text{TOTAL DE ACTIVOS}}$	0,37	0,25	0,18	0,18	0,14	0,23
ROE	$\frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{CAPITAL SOCIAL}}$	48,66%	50,28%	56,33%	64,03%	49,52%	53,77%
ROA	$\frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{TOTAL ACTIVOS}}$	0,226	0,342	0,480	0,531	0,603	0,436

Cuadro # 58

Fuente: Investigación Propia

Autoría: Julio Coronado

9.30 CONCLUSION

Después de que se determinó el precio al cual se va a vender la mochila y hacer un análisis de costeo el cual se desglosó todo los gastos y costos que están involucrados en el proceso de la elaboración de la mochila solar de manera directa e indirecta. Después de hacer un análisis de proyección a 5 años se puede concluir algunas cosas. Primero el VAN del proyecto es positivo y es un fuerte indicador de la factibilidad del proyecto. La TIR está sobre las expectativas de los inversionistas ya que es mayor que la TMAR mixta establecida.

10 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Después de realizar el estudio de factibilidad se pudo concluir que el estudio factibilidad para producción de una mochila solar con diseño artesanal en la ciudad de Guayaquil es un proyecto viable. Aunque este tipo de producto sea nuevo en el mercado el estudio de mercado arrojó resultados favorables ya que el mercado objetivo estaría dispuesto a comprar el producto que piensa ofrecer.

Si el proyecto se estructura de la manera propuesta a nivel organizacional tendrá muchas posibilidades de funcionar de una manera ordenada. Además si se utiliza la campaña de marketing de propuesta se llegara de manera al mercado objetivo y tener un volumen más alto. Aunque el precio de producto es elevado el nivel del precio está dirigido a un mercado objetivo de clase media alta – alta la cuales son inelásticos a un precio que le infieran.

11 BIBLIOGRAFÍA

- Philip Kotler - Gary Armstrong, 2003, Fundamentos de Marketing Sexta Edición, Naucalpan de Juárez - México, Pearson Educación.
- Roberto Hernández Sampieri - Carlos Fernández Collado - Pilar Baptista Lucio, 2006, Metodología de la Investigación Cuarta Edición, Naucalpan de Juárez - México, McGraw – Hill interamericana de México.
- Gabriel Baca Urbina, 2010, Evaluación de Proyectos Sexta Edición, México D.F. – México, McGraw – Hill Educación.
- Javier María Méndez Muñiz - Rafael Cuervo García - ECA Instituto de Tecnología Y Formación S.A.U., 2009, Energía Solar Fotovoltaica Cuarta Edición, Madrid – España, Fundación Confemetal.
- Gareth R. Jones, 2012, Organizational theory, design and change Seventh edition, Nueva Jersey – Estados Unidos, Prentice Hall
- Lawrence J. Gitman, 2012, Principios de Administración Financiera Doceava Edición, Naucalpan de Juárez - México, Pearson Educación.
- William G. Zikmund – Barry J. Babin, 2010, Essentials of Marketing Research Forth Edition, Ohio – Estados Unidos, South-Western Cengage Learning.
- Richard M.S. Wilson and Colin Gilligan, 2005, Strategic Marketing Management – Planning, Implementation & Control, Oxford – Reino Unido, Elsevier Butterworth Heinemann.
- James C. Van Horne, 1999, Administración Financiera Decima Edición, Naucalpan de Juárez - México, Pearson Educación.
- Stephen A. Ross – Randolph W. Westerfield & Jeffrey Jaffe, 2012, Finanzas Corporativas Novena Edición, Naucalpan de Juárez - México, Pearson Educación.
- Naussir Sapag Chain – Reinaldo Sapag Chain, 2012 Preparación y Evaluación de proyectos Quinta Edición, Naucalpan de Juárez - México, Pearson Educación.
- Graham Hooley - Nigel F. Piercy - Brigitte Nicoulaud, 2006, Marketing Strategy and Competitive Positioning, Essex - Reino Unido, Prentice Hall UK.

- Stephen P. Robbins – Mary Coulters, 2010, Administración Decima Edicion, Naucalpan de Juárez - México, Prentice Hall.
- www.sumistrosolar.com/historiadelaenergiasolar
- http://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa_solar
- http://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa_solar_fotovoltaica
- <http://recuerdosdepandora.com/historia/inventos/historia-de-la-energia-solar/>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Panel_fotovoltaico
- Santos Santos, T.: "Estudio de factibilidad de un proyecto de inversión: etapas en su estudio" en Contribuciones a la Economía, noviembre 2008 en <http://www.eumed.net/ce/2008b/>
- Código de Trabajo de la República del Ecuador 2012.
- Instructivo sobre constitución de compañías Superintendencia de Compañías 2012.

12 ANEXOS

12.1 ANEXO 1 – MODELO DE ENCUESTA

MOCHILA SOLAR

1. ¿Cuántas veces al día necesita recargar sus dispositivos tecnológicos (celulares, tablets, laptops, etc)?

0

Entre 1 y 3

Entre 3 y 5

Más de 5

2. ¿Qué tan frecuente encuentra una fuente de energía en la cual usted puede cargar sus dispositivos tecnológicos sin problemas?

Siempre

De repente

Nunca

3. ¿Usted sabe sobre los beneficios de la energía solar?

Sí

No

4. ¿Le parecería atractivo tener energía solar en una mochila que le permita cargar sus artículos tecnológicos?

Sí

No

5. ¿Qué tipo de artículos tecnológicos le gustaría poder cargar en la mochila?

Celulares

Tablets

Computadoras

Otro ¿Cuál?

6. ¿Dónde le gustaría poder conseguir este producto?

- Grandes y pequeños almacenes
- Tiendas especializadas
- En Internet
- Supermercados
- Vendedores
- Intermediarios
- Domicilio
- Otro ¿Cuál?

7. ¿A través de qué medios le gustaría recibir información sobre este producto?

- Radio
- Prensa
- Revistas
- Televisión
- Internet
- Folletos
- Boletines
- Prospecto
- Tarjetas
- Catálogos
- Otro ¿Cuál?

Modelo de la Mochila Solar



8. Partiendo del punto que el producto le satisfaga, ¿lo compraría?

- SI
- No
- Quizás

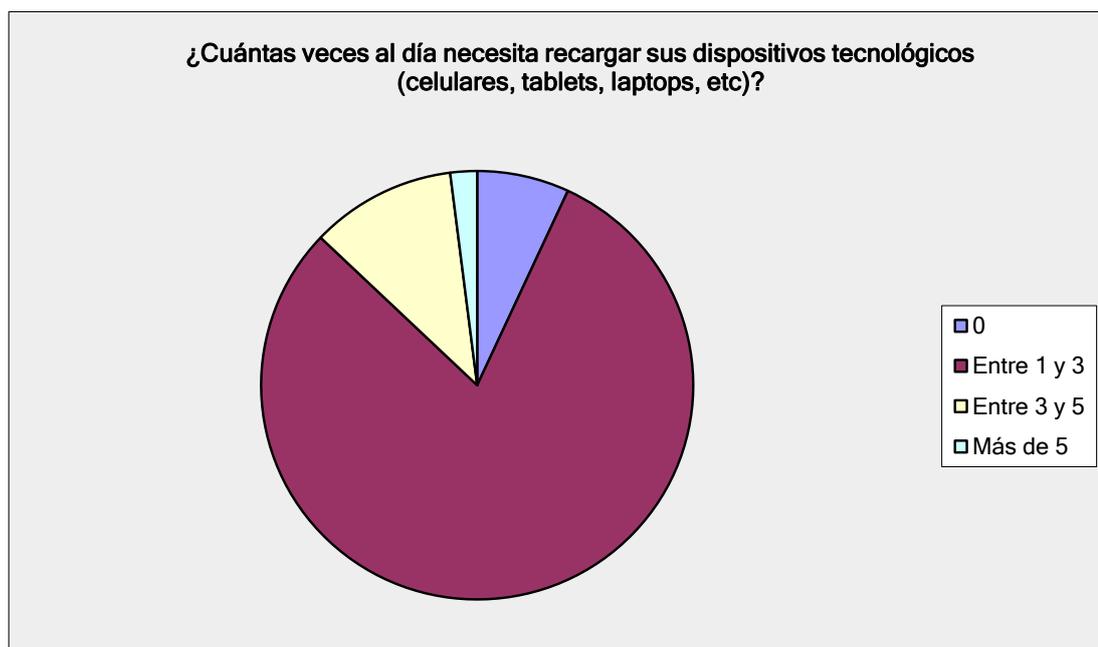
9. ¿Comprarías el producto en un rango de \$75 a 100?

- SI
- No
- Quizás

12.2 ANEXO 2 – RESULTADOS COMPLETOS DE ENCUESTAS

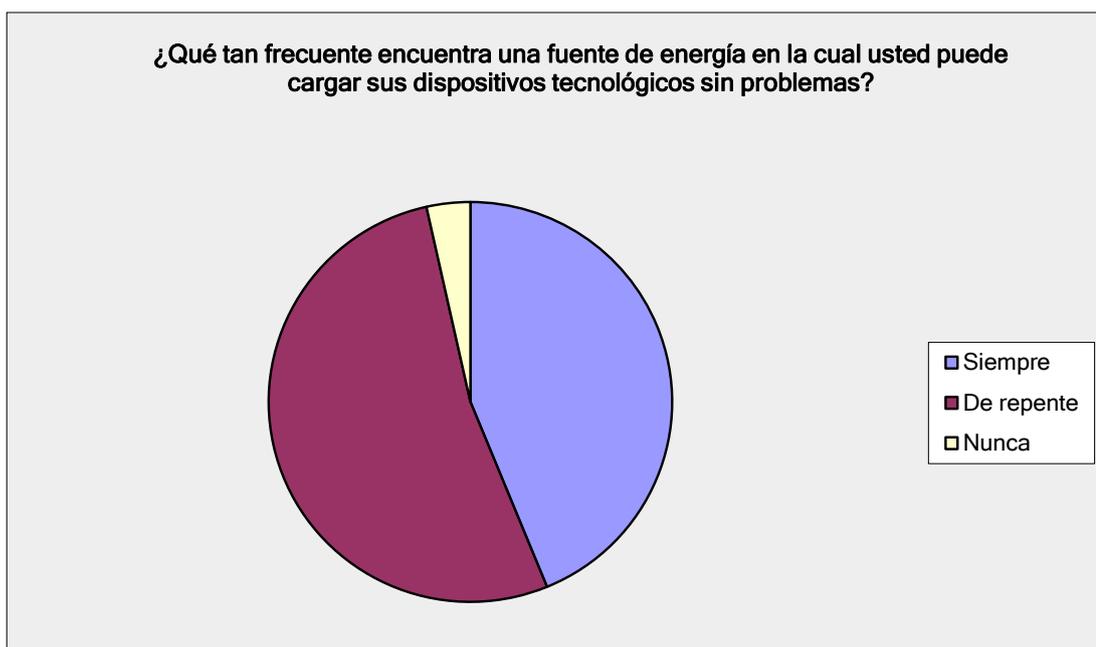
1. ¿Cuántas veces al día necesita recargar sus dispositivos tecnológicos (celulares, tablets, laptops, etc)?

Opciones de respuesta	Porcentaje de respuestas	Cuenta de respuestas
0	6.9%	14
Entre 1 y 3	80.2%	162
Entre 3 y 5	10.9%	22
Más de 5	2.0%	4
<i>pregunta respondida</i>		202
<i>pregunta omitida</i>		0



2. ¿Qué tan frecuente encuentra una fuente de energía en la cual usted puede cargar sus dispositivos tecnológicos sin problemas?

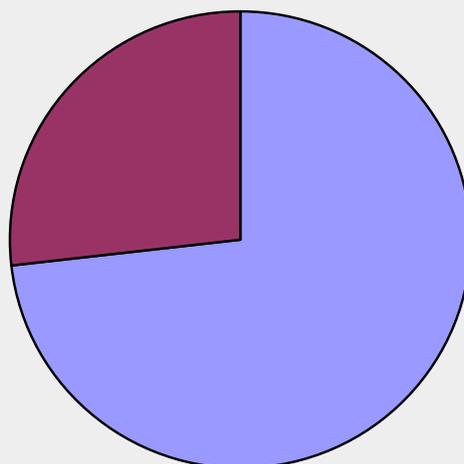
Opciones de respuesta	Porcentaje de respuestas	Cuenta de respuestas
Siempre	43.8%	88
De repente	52.7%	106
Nunca	3.5%	7
<i>pregunta respondida</i>		201
<i>pregunta omitida</i>		1



3. ¿Usted sabe sobre los beneficios de la energía solar?

Opciones de respuesta	Porcentaje de respuestas	Cuenta de respuestas
Si	73.2%	145
No	26.8%	53
<i>pregunta respondida</i>		198
<i>pregunta omitida</i>		4

¿Usted sabe sobre los beneficios de la energía solar?

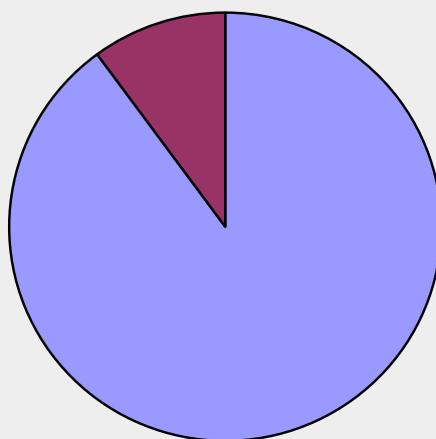


■ Si
■ No

4. ¿Le parecería atractivo tener energía solar en una mochila que le permita cargar sus artículos tecnológicos?

Opciones de respuesta	Porcentaje de respuestas	Cuenta de respuestas
Si	89.9%	179
No	10.1%	20
<i>pregunta respondida</i>		199
<i>pregunta omitida</i>		3

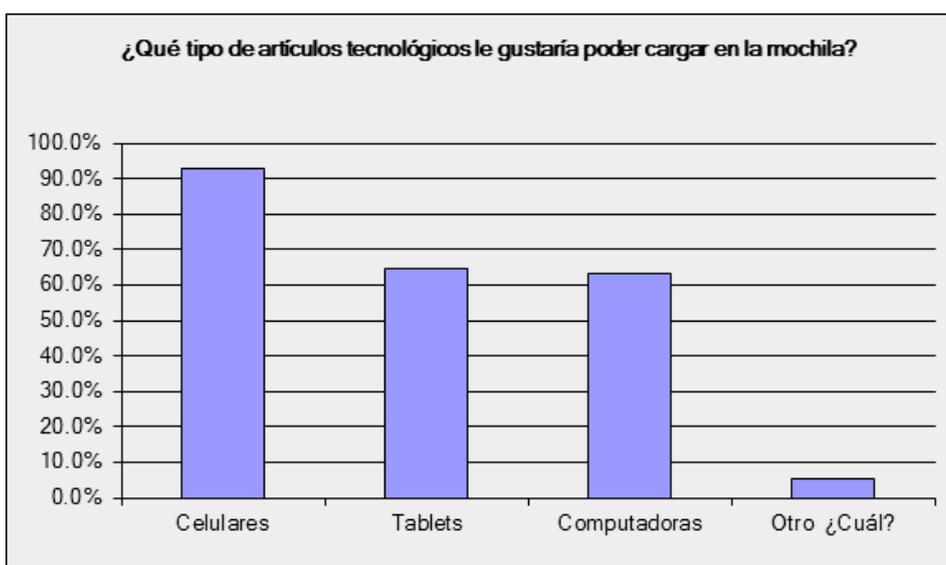
¿Le parecería atractivo tener energía solar en una mochila que le permita cargar sus artículos tecnológicos?



■ Si
■ No

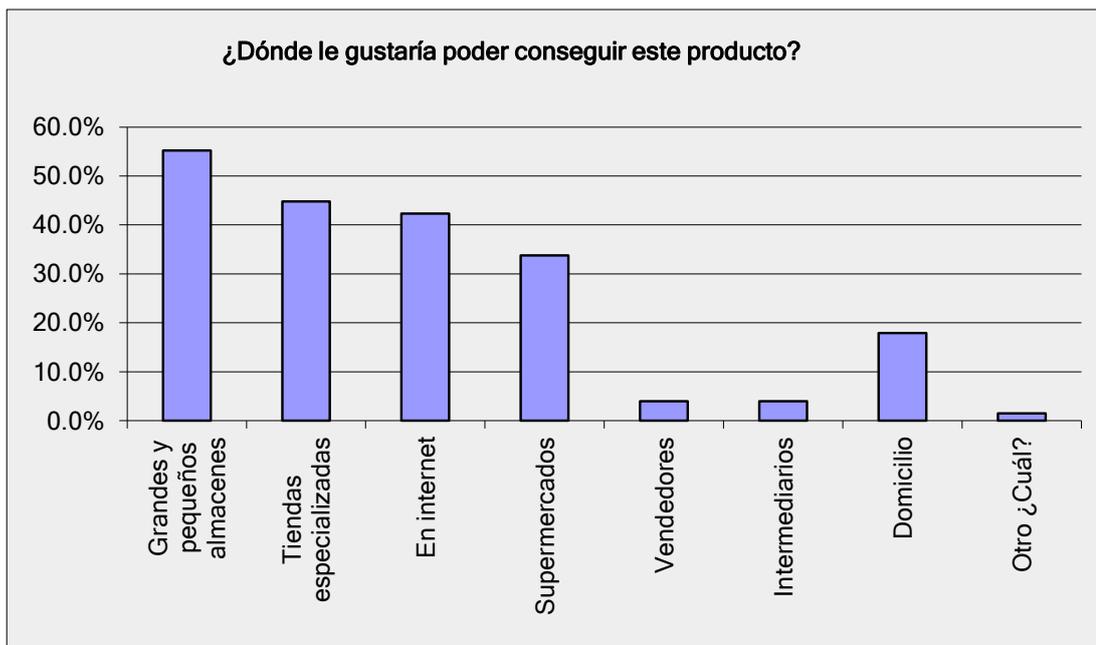
5. ¿Qué tipo de artículos tecnológicos le gustaría poder cargar en la mochila?

Opciones de respuesta	Porcentaje de respuestas	Cuenta de respuestas
Celulares	92.6%	187
Tablets	64.4%	130
Computadoras	63.4%	128
Otro ¿Cuál?	5.4%	11
<i>pregunta respondida</i>		202
<i>pregunta omitida</i>		0



6. ¿Dónde le gustaría poder conseguir este producto?

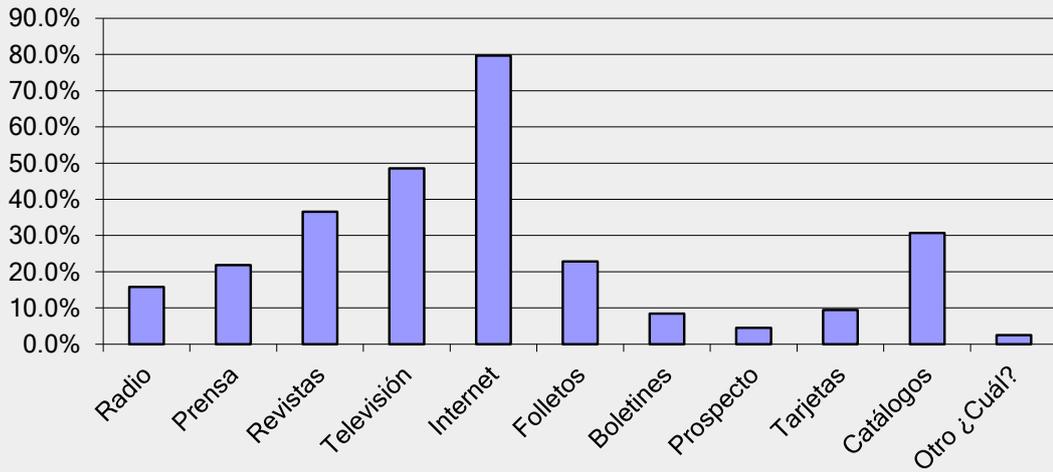
Opciones de respuesta	Porcentaje de respuestas	Cuenta de respuestas
Grandes y pequeños almacenes	55.2%	111
Tiendas especializadas	44.8%	90
En internet	42.3%	85
Supermercados	33.8%	68
Vendedores	4.0%	8
Intermediarios	4.0%	8
Domicilio	17.9%	36
Otro ¿Cuál?	1.5%	3
<i>pregunta respondida</i>		201
<i>pregunta omitida</i>		1



7. ¿A través de qué medios le gustaría recibir información sobre este producto?

Opciones de respuesta	Porcentaje de respuestas	Cuenta de respuestas
Radio	15.8%	32
Prensa	21.8%	44
Revistas	36.6%	74
Televisión	48.5%	98
Internet	79.7%	161
Folletos	22.8%	46
Boletines	8.4%	17
Prospecto	4.5%	9
Tarjetas	9.4%	19
Catálogos	30.7%	62
Otro ¿Cuál?	2.5%	5
pregunta respondida		202
pregunta omitida		0

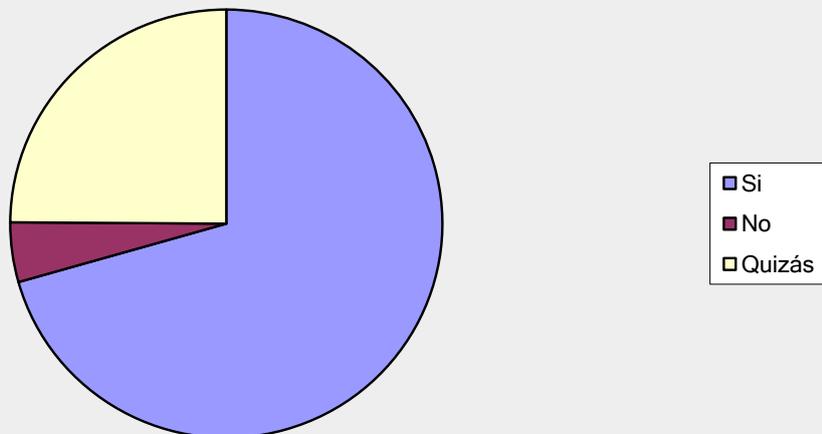
¿A través de qué medios le gustaría recibir información sobre este producto?



8. Partiendo del punto que el producto le satisfaga, ¿lo compraría?

Opciones de respuesta	Porcentaje de respuestas	Cuenta de respuestas
Si	70.6%	142
No	4.5%	9
Quizás	24.9%	50
<i>pregunta respondida</i>		201
<i>pregunta omitida</i>		1

Partiendo del punto que el producto le satisfaga, ¿lo compraría?



9. ¿Compraría el producto en un rango de \$75 a 100?		
Opciones de respuesta	Porcentaje de respuestas	Cuenta de respuestas
Si	46.8%	94
No	18.9%	38
Quizás	34.3%	69
<i>pregunta respondida</i>		201
<i>pregunta omitida</i>		1

