



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES**

**CARRERA: COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES  
BILINGUE**

**TEMA**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCION Y  
COMERCIALIZACION DE BIG BAGS EN EL SECTOR MINERO  
DE LA PROVINCIA DEL ORO-ECUADOR.**

**AUTORA:**

**Génesis Natali Villamar Ortega**

**TUTORA:**

**MSc. Hilda De Las Mercedes Flor Páez**

**Guayaquil, Ecuador**

**2015**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES**

**CARRERA: COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES BILINGUE**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Génesis Natali Villamar Ortega** como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Ingeniera en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe**.

**TUTORA**

---

**MSc. Hilda De Las Mercedes Flor Páez**

**REVISOR(ES)**

---

**DIRECTOR DELA CARRERA**

---

**Ing. Teresa Knezevich Pilay, Mgs**

**Guayaquil, a los 17 del mes de Marzo del año 2015**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES**

**CARRERA: COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES BILINGÜE**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Génesis Natali Villamar Ortega**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación **Estudio de Factibilidad para la Producción y Comercialización de Big Bags en el Sector Minero de la Provincia de El Oro-Ecuador** previa a la obtención del Título de **Ingeniera en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe** 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 17 del mes de Marzo del año 2015**

**AUTORA**

---

**Génesis Natali Villamar Ortega**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES**

**CARRERA: COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES BILINGÜE**

## **AUTORIZACIÓN**

**Yo, Génesis Natali Villamar Ortega**

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 y Comercialización de Big Bags en el Sector Minero de la Provincia de El Oro-Ecuador** la **publicación** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 17 del mes de Marzo del año 2015**

**AUTORA:**

---

**Génesis Natali Villamar Ortega**

## **AGRADECIMIENTO**

Quisiera agradecer principalmente a Dios por llenarme de salud, fortaleza y sabiduría para realizar el presente proyecto.

A mis padres ya que invirtieron en mi desarrollo profesional y tuvieron fe en que podría lograr un importante título universitario.

A quienes conforman la empresa Caboplast por su aporte y orientación en temas fundamentales para realizar satisfactoriamente el presente estudio.

A mi tutora Hilda de las Mercedes Flor Páez que con su paciencia, responsabilidad y mucha disposición brindo de su tiempo y conocimientos para lograr un excelente trabajo.

**Génesis Villamar O.**

## **DEDICATORIA**

El presente proyecto se lo dedico principalmente a la empresa Caboplast en donde he podido aprender, aplicar conocimientos y crecer profesionalmente, será de gran satisfacción que lo pueda poner en marcha cumpliendo con sus objetivos planteados a corto plazo y fortaleciendo a la industria de manufactura y conversión de productos de polipropileno.

**Génesis Villamar O.**

## **TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

**MSc. Hilda De Las Mercedes Flor Páez**  
PROFESOR GUÍA O TUTOR

---

PROFESOR DELEGADO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES**

**CARRERA: COMERCIO Y FINANZAS INTERNACIONALES BILINGUE**

## **CALIFICACIÓN**

---

**MSc. Hilda De Las Mercedes Flor Páez**

# ÍNDICE GENERAL

Resumen.....	1
Abstract.....	5
Introduccion .....	8
<b>CAPITULO 1 Generalidades del Proyecto .....</b>	<b>10</b>
1.1 Antecedentes .....	10
1.2 Definición del Tema.....	13
1.3 Planteamiento del Problema .....	14
1.3.1 Formulación del problema .....	15
1.4 Objetivo General .....	15
1.5 Objetivos Específicos .....	15
1.6 Metodología de la investigación .....	16
1.7 Justificación del proyecto .....	16
1.7.1 Código orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones; .....	17
1.7.2 Plan Nacional del Buen Vivir: .....	17
1.7.3 Matriz Productiva: .....	18
1.7.4 Investigación alineada a la Carrera: .....	18
<b>CAPITULO 2 Estudio de Mercado .....</b>	<b>19</b>
2.1 Descripción del mercado meta.....	19
2.1.1 Principales Provincias con Potencial Minero. ....	21
2.1.2 Breve reseña de la minería en la Provincia de “El Oro” .....	21
2.1.3 Inversión Extranjera en el Sector Minero.....	23
2.2 Técnicas de investigación .....	24
2.2.1 Técnica cualitativa: .....	24

2.2.2	Técnica cuantitativa: .....	24
2.3	Tamaño del Mercado Minero. ....	24
2.4	Demanda Existente .....	28
2.5	Mercado Objetivo .....	33
2.5.1	Presentación de resultados de entrevistas. ....	36
2.6	Tamaño del Mercado .....	46
2.7	Análisis PEST .....	47
2.7.1	Factor Político.....	47
2.7.2	Factor Económico.....	49
2.7.3	Factor Social.....	51
2.7.4	Factor de Tecnología.....	53
2.8	Las Cinco Fuerzas de Porter.....	55
2.8.1	Amenaza de nuevos competidores.....	56
2.8.2	El poder de Negociación de los Proveedores.....	58
2.8.3	El poder de negociación de los Consumidores.....	60
2.8.4	Amenaza de Entrada de Productos Sustitutos .....	62
2.8.5	Rivalidad entre competidores en la industria. ....	64
2.9	Marketing Mix.....	68
2.9.1	PRODUCTO .....	68
2.9.2	PRECIO.....	68
2.9.3	PLAZA O DISTRIBUCION.....	69
2.9.4	PROMOCION .....	72

<b>CAPITULO 3 Descripción de la Empresa .....</b>	<b>74</b>
3.1 Antecedentes de la Empresa .....	74
3.2 Misión.....	75
3.3 Visión .....	75
3.4 Aspectos jurídicos .....	75
3.5 Valores institucionales.....	77
3.6 Estudio Organizacional .....	78
3.7 Personal Operativo .....	79
3.8 Organigrama actual de la Empresa .....	82
3.9 Macro y Micro localización .....	82
3.10 Macro localización.....	82
3.11 Micro localización .....	83
<b>CAPITULO 4 Descripción del Producto.....</b>	<b>84</b>
4.1 Definición del producto.....	84
4.2 Tipos de Big Bag.....	84
4.3 Características del producto.....	86
4.4 Ventajas Competitivas del Producto.....	87
4.5 Fuentes de Abastecimiento.....	88
4.6 Envase y embalaje.....	89
<b>CAPITULO V Estudio Tecnico .....</b>	<b>90</b>
5.1 Proceso de Producción .....	91
5.1.1 Descripción de Proceso de Producción.....	91
5.2 Tamaño del Proyecto .....	94
5.3 Capacidad Instalada.....	95
5.4 Inversiones en Materiales y Equipamiento.....	97
5.4.1 Costo de Importación de Maquinaria Kinitrama.....	100

5.4.2	Inversión inicial en adquisición de maquinarias .....	101
5.5	Localización de la planta. ....	101
5.6	Distribución de planta y equipo .....	103
5.7	Determinación de costos de producción. ....	103
5.7.1	Costos de Materiales e Insumos para la fabricación. ....	104
5.7.2	Costos de Mano de Obra Directa .....	104
5.7.3	Servicios Básicos.....	105
5.7.4	Costos de Mano de Obra Indirecta .....	105
5.7.5	Gastos de Suministros de Limpieza .....	106
5.7.6	Gastos en Útiles de oficina y otros materiales de fabricación.....	107
5.7.7	Gastos de Distribución y Logística.....	107
5.7.8	Gastos de Publicidad.....	108
<b>CAPITULO IV Estudio Financiero .....</b>		<b>110</b>
6.1	Depreciación de Maquinarias.....	111
6.1.2	Depreciación Maquina # 1 .....	111
6.1.3	Depreciación Maquina # 2 .....	112
6.1.4	Depreciación Maquina # 3.....	113
6.1.5	Depreciación Maquina # 4 .....	114
6.2	INVERSIONES DEL PROYECTO.....	115
6.3	Fuentes de Financiamiento de la Inversión.....	116
6.3.1	TABLA DE AMORTIZACION .....	116
6.4	PRESUPUESTO DE OPERACIÓN (COSTOS TOTALES) .....	118
6.4.1	ESTRUCTURA DE COSTOS .....	121

6.5	COSTOS DE PRODUCCION.....	122
6.5.1	Tabla 48 Costos Unitario Materiales e Insumos .....	122
6.5.2	COSTO UNITARIO DE PRODUCCION .....	123
	Tabla 49 COSTO UNITARIO DE PRODUCCION.....	123
6.6	Estimación del Precio de Venta .....	124
6.6.1	Total Ingreso por Ventas.....	125
6.7	ESTADO DE RESULTADO.....	125
6.8	PUNTO DE EQUILIBRIO .....	127
6.8.1	Punto de Equilibrio Año # 2 .....	130
6.8.2	PUNTO DE EQUILIBRIO AÑO # 3:.....	131
6.8.3	Punto de Equilibrio Año # 4 .....	133
6.8.4	Punto de Equilibrio: Año # 5 .....	134
6.9	FLUJO DE CAJA.....	136
6.10	Tasa Mínima de Rendimiento Aceptable (TMRA) .....	137
6.11	VALOR ACTUAL NETO .....	138
6.12	TASA INTERNA DE RETORNO (TIR) .....	139
1.8	Índice de Eficiencia .....	141
	CONCLUSIONES.....	139
	RECOMENDACIONES .....	141
	ANEXOS .....	142
	BIBLIOGRAFIA .....	153

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Inversión extranjera en el sector minero durante el periodo .....	23
Tabla 2 Comportamiento de las exportaciones en toneladas de productos mineros periodo (2004 – 2013) .....	26
Tabla 3 Análisis del promedio de variación de las exportaciones de productos mineros durante el periodo (2004-2013) .....	26
Tabla 4 Exportaciones Desperdicios y Desechos de Cobre.....	28
Tabla 5: Exportaciones de Minerales de Oro y sus Concentrados.....	29
Tabla 6: Exportaciones de Minerales de Cobre y sus Concentrados .....	30
Tabla 7 Resumen general de la cantidad de toneladas exportadas de minerales de oro, cobre y sus concentrados, desechos o desperdicios de cobre, durante el periodo (2009-2013). .....	32
Tabla 8 Análisis comparativo del incremento porcentual de las exportaciones de los tres productos mineros durante los cinco últimos años (2009-2013).....	32
Tabla 9 Principales empresas exportadoras de minerales de Oro, Cobre y sus concentrados.....	34
Tabla 10 Tipo de Big Bags para el envasado.....	36
Tabla 11 Nivel de Satisfacción de compra actual.....	37
Tabla 12 Opciones de Satisfacción de Compra .....	
Tabla 13 Intención de nueva compra. ....	39
Tabla 14 Aspectos importantes en la compra del producto	
Tabla 15 Características del Producto .....	40
Tabla 16 Cantidad de consumo de big bags. ....	41

Tabla 17 Decisión de Compra .....	41
Tabla 18 Decisión de Compra .....	42
Tabla 19 Análisis de Medición de los resultados.....	58
Tabla 20 Análisis de Medición de los resultados.....	60
Tabla 21 Análisis de Medición de los resultados.....	62
Tabla 22 Resultados Depreciación de Calidad.....	64
Tabla 23 Resultados cambio de Proveedor .....	67
Tabla 24 Número de trabajadores por Actividad o proceso de producto.....	80
Tabla 25 Proveedores Locales de Materia Prima.....	88
Tabla 26 Capacidad diaria de Producción de Maquinas Cosedoras .....	95
Tabla 27 Capacidad de Producción Maquinaria Kinitrama F 2/110.....	96
Tabla 28 Valor total de Maquinaria Importada.....	100
Tabla 29 Inversión Inicial en Activos Fijos.....	101
Tabla 30 Costo Unitario de la Materia Prima para la elaboración del producto .....	104
Tabla 31 Costos de Mano de Obra Directa .....	104
Tabla 32 Gastos de Servicios Básicos .....	105
Tabla 33 Costos de Mano de Obra Indirecta en el mes .....	106
Tabla 34 Gastos en Suministros de limpieza .....	106
Tabla 35 gastos en útiles de oficina y otro insumos para la fabricación .....	107
Tabla 36 Representación en días en el mes que se utilizaran para la distribución del producto. ....	107
Tabla 37 Sueldo del área de logística. ....	108
Tabla 38 Costo del combustible por la entrega del producto .....	108

Tabla 39 Gastos de materiales para la publicidad y promoción del producto anual .....	108
Tabla 40 Depreciación Anual Maquina Rius Knitrama F 2 / 11 .....	111
Tabla 41 Depreciación Anual Máquina de coser Cowboysew #1 .....	112
Tabla 42 Depreciación Anual máquina de Coser Cowboysew # 2 .....	113
Tabla 43 Máquina de Coser Cowboysew # 3 .....	114
Tabla 44 Inversiones del Proyecto .....	115
<b>Tabla 45 INVERSIÓN TOTAL .....</b>	<b>116</b>
Tabla 46 Costos Totales .....	119
Tabla 47 Clasificación de Costos .....	121
6.5.1 Tabla 48 Costos Unitario Materiales e Insumos .....	122
6.5.2 Tabla 49 COSTO UNITARIO DE PRODUCCION .....	123
Tabla 50 Proyección de precio de Venta en 5 años .....	124
Tabla 51 Ingreso por Ventas en 5 años .....	125
Tabla 52 Estado de Resultado proyectado a los 5 años .....	126
Tabla 53 Punto de Equilibrio Función Capacidad Instalada .....	127
Tabla 54 Punto de Equilibrio Función Ventas.....	128
Tabla 55 Resumen Punto de Equilibrio .....	129
Tabla 56 Punto de Equilibrio Función Capacidad Instalada .....	130
<b>Tabla 57 Punto de Equilibrio Función Ventas Año # 2.....</b>	<b>130</b>
Tabla 58 Punto de Equilibrio Función Capacidad Instalada .....	131
Tabla 59 Punto de Equilibrio Función Ventas.....	132
Tabla 60 Punto de Equilibrio Función Capacidad Instalada .....	133
Tabla 61 Punto de Equilibrio Función Ventas.....	133
Tabla 62 Punto de Equilibrio Función Capacidad Instalada .....	134

Tabla 63 Punto de Equilibrio Función Ventas.....	135
Tabla 64 Proyección de Flujo de Caja en 5 años .....	136
Tabla 65 Cuadro Tasa Mínima de Rendimiento Aceptable .....	137
<b>Tabla 66 Factor de Actualización para los 5 años.....</b>	<b>138</b>
<b>Tabla 67 Valor Actual Neto .....</b>	<b>139</b>
Tabla 68 Análisis Tasa Interna de Retorno .....	140
Tabla 69 Formula Tiempo de Recuperación de la Inversión .....	140
Tabla 70 Tiempo de Recuperación de la Inversión .....	141

## Resumen Ejecutivo

En la actualidad el crecimiento de una empresa radica en la innovación y desarrollo de productos con valor agregado alineados a las necesidades y exigencias del mercado, para lograr estos objetivos es necesario realizar una planificación estratégica que involucra a todas las áreas de la empresa, es importante contar con todos los recursos tangibles e intangibles incentivando la preparación y dedicación para lograr resultados satisfactorios.

La empresa Caboplast cuenta con la capacidad de introducir una nueva línea de productos, Caboplast es una empresa consolidada que provee sus productos a las principales provincias del País, teniendo como principales clientes a empresas exportadoras de cacao, avícolas, pesqueras entre otras industrias, cumpliendo con altos estándares de calidad. El propósito del presente proyecto es producir y comercializar big bags o también llamados contenedores intermedios flexibles con una medida de 90 x 90 x 100 cm con capacidad de 1000 kg aproximadamente, elaborado con tela tejida blanca de Polipropileno.

El producto que se busca introducir, big bags, posee características con alto valor agregado que lo hacen un producto altamente competitivo en el mercado nacional e internacional, permite simplificar procesos, reducir costos e incrementar la eficiencia en operaciones de almacenamiento y transportación de una amplia gama de productos como café, cacao, minerales, fertilizantes entre otros.

El mercado meta escogido son las empresas mineras de la provincia de El Oro-Ecuador debido a que es el sector en donde las actividades

mineras han tenido un fuerte desarrollo e impulso desde la antigüedad. Las fábricas de sacos actualmente no han impulsado en su totalidad la producción de big bags y por tal motivo es una oportunidad comercial atractiva para la empresa.

Una de las ventajas de producir big bags al sector minero es que la empresa conoce las especificaciones técnicas del producto y mediante la experiencia en conversión y manufactura de productos de polipropileno se encuentra en la capacidad de producir big bags.

El presente estudio es desarrollado mediante seis capítulos; inicia con un estudio de la evolución de los polímeros y como llegó el polipropileno a la industria del plástico, se establece la problemática actual del sector minero y lo que conlleva a la ejecución del proyecto, se establecen los objetivos generales y específicos, la metodología de investigación escogida para la elaboración del proyecto, la justificación y los aspectos en que estará enmarcado el presente estudio.

En el segundo capítulo se realiza un estudio del mercado minero en el país, empezando por la historia y evolución de las actividades mineras en Ecuador, se analiza las principales provincias con potencial minero para corroborar el importante lugar que ocupa la provincia del Oro en dicha actividad, asimismo se presenta una breve reseña de la minería y la inversión extranjera que ha recibido el sector.

También se clasifica según su partida arancelaria los productos mineros para de esta manera estudiar el comportamiento de las exportaciones durante cinco años (2008-2013), mediante estos resultados establecer en promedio el consumo anual de big bags y su variación porcentual. Para

conocer la aceptación del mercado meta se diseñan las preguntas para las entrevistas, de acuerdo a las opiniones e información de las empresas mineras entrevistadas se obtiene como resultado el tamaño del mercado, se realiza el análisis PEST Político, Económico, Social y de Tecnología del país para establecer los parámetros en que afectarían en la ejecución del proyecto, asimismo se desarrolla el análisis Porter de la industria en donde se establecen puntajes en todas las variables permitiendo medir el grado de impacto positivo o negativo en la que se encontrara la empresa. Finalmente se desarrolla el marketing mix en donde se establecen las estrategias de precio, plaza, producto y promoción.

En el tercer capítulo se realizó un estudio de los aspectos internos de Caboplast, se inició describiendo las actividades que se realizan en la empresa, sus antecedentes, misión y visión corporativa, se describió el personal administrativo y operativo y su respectivo organigrama.

En el siguiente capítulo se presenta la descripción y definición del producto, big bags, se establecen los tipos de big bags que existen en el mercado determinando el apropiado para el sector minero, se incluyen las características y ventajas competitivas del producto, se establecen las principales fuentes de abastecimiento para la producción de big bags y finalmente se describe el modo de embalaje y entrega del producto.

En el quinto capítulo se realiza el estudio técnico del proyecto, se inicia con la descripción del proceso de producción de big bags elaborado junto con el equipo de producción de Caboplast, se determina la capacidad instalada de todas las maquinarias considerando los tiempos muertos que se requiere para la fabricación del producto, se incluye la inversión inicial

en materiales, insumos y equipamiento, costos de importación de maquinaria, mano de obra directa e indirecta y demás costos y gastos necesarios para la fabricación, por último se realiza la distribución de planta y equipo en donde se desarrollaran las actividades productivas y administrativas.

Finalmente se realiza el estudio financiero del proyecto, se inicia con la inversión inicial requerida y las fuentes de financiamiento para dicha inversión, se incluye la proyección de ventas en los cinco años con los respectivos costos de producción, se determina el punto de equilibrio, el flujo de caja, el valor actual neto y la tasa interna de retorno tomando como referencia valores reales para lograr resultados confiables y verídicos con el objetivo de determinar la factibilidad financiera del proyecto.

## **ABSTRACT**

At present the growth of a company lies in the innovation and development of value-added products aligned to the needs and market requirements, to achieve these goals is necessary strategic planning that involves all areas of the company, is important having all the tangible and intangible resources by encouraging the training and dedication in order to achieve satisfactory results.

Caboplast Company has the ability to introduce a new product line; Caboplast is an established company that provides its products to the largest provinces of the country having as main customers cocoa exporters, poultry, fishing and other industries, complying with high quality standards. The purpose of this project is to produce and sell big bags or so-called flexible intermediate containers measuring 90 x 90 x 100 cm with about 1000 kg of capacity, made with woven white polypropylene fabric.

The product to be introduced, big bags, has high value-added features making it a highly competitive product in the domestic and international market, simplify processes, reduce costs and increase efficiency in storage and transportation operations of a wide range of products such as coffee, cocoa, minerals, fertilizers and others.

The chosen target market is the mining companies in El Oro-Ecuador province because it is the sector where mining activities have had a strong development and promotion since antiquity.

At present sacks factory haven't driven entirely producing big bags and is therefore an attractive business opportunity for the company.

One of the advantages in produce and market big bags in the mining sector is that the company knows the technical specifications of the product and through experience in conversion and manufacturing polypropylene product is in the ability to produce big bags.

One of the advantages of produce big bags in the mining sector is that the company knows the technical specifications of the product and through the experience in manufacture and conversion polypropylene products is in the ability to produce big bags.

This study is developed through six chapters; begins with a evolution study of polymers and how the polypropylene got to the plastics industry, the current problems in the mining sector which leads to the execution of the project, the general and specific objectives are established, research methodology is chosen for the drafting, justification and the ways in which this study is framed.

In the second chapter, was performed a study of the mining market in the country, starting with the history and evolution of mining in Ecuador, the main provinces with mining potential is analyzed to confirm the important place of El Oro province in that activity, also presents a brief overview of mining and foreign investment that has received the sector.

It is also classified mining products according to tariff heading to thereby study the behavior of exports over five years (2008-2013), these results establish an average annual consumption of big bags and percentage variation.

For acceptance of the target market, the questiones for interviews are designed, according to the opinions and information of mining companies

respondents is obtained as a result of market size, was performed PEST Analysis of the country (Political, Economic, Social and Technology) to set parameters that affect the execution of the project, also is developed Porter industry analysis where scores are established in all variables allowing to measure the level of positive or negative impact on the company. Finally is developed the marketing mix strategies where price, place, product and promotion are established.

In the third chapter was Performed a study of the internal aspects of Caboplast, is began describing the performed activities in the company, its history, mission and corporate vision, is described administrative and operational staff.

In the next chapter, presents the description and definition of the product, big bags, are established the big bags types that exist in the market determining the appropriate for the mining sector, the characteristics and competitive advantages of the product are included, establishing the main production supply sources of big bags and finally is described the mode packaging and product delivery.

In the fifth chapter, the technical study of the project is done, it starts with the description of big bags production process developed with Caboplast production staff, is determined the installed capacity on all machines considering downtime that required to manufacture the product, is included the materials for the initial investment, supplies and equipment, costs of imported machinery, direct labor and indirect labor and other costs and expenses necessary for the manufacture, finally is done the

plant and machine distribution where the productive and administrative activities will be developed.

Finally, is done the financial study of the project, it starts with the initial investment required and the funding sources for this investment, is included the sales forecast in the five years with the respective production costs, is determined the balance point, cash flow, net present value and internal rate of return by referencing real values to achieve reliable and truthful results in order to determine the financial feasibility of the project.

## **INTRODUCCION**

La idea de realizar un estudio de factibilidad en la producción de comercialización de big bags en el Ecuador es debido a la creciente demanda del sector minero en la utilización de big bags para carga y descarga de sus productos, cabe indicar que actualmente este producto no está totalmente desarrollado por la industria del plástico lo que se convierte en una oportunidad de inversión, el proyecto es atractivo debido a que Caboplast empresa en donde se busca implementar el proyecto cuenta con la experiencia operativa y conocimientos técnicos requeridos para la producción y elaboración del producto, la empresa lleva en el mercado 22 años y cuenta con una amplia participación en el mercado nacional satisfaciendo las necesidades de envasado.

Actualmente la empresa acondiciona big bags con un uso para que pueda ser reutilizado, mayormente su mercado utiliza el producto como envase para productos de exportación, recientemente la mayoría de estas empresas exigen big bags nuevos y sin ningún uso previo debido a los diferentes condicionamientos impuestos por los países importadores, bajo este motivo se busca innovar y realizar una reestructuración en los procesos productivos, analizar y diseñar el producto a elaborar de acuerdo a las necesidades del mercado obtenidas en el estudio de mercado a través de entrevistas al mercado objetivo, se busca determinar las fuentes de abastecimiento y sus principales proveedores con que la empresa contara.

Es importante presentar a la empresa la inversión inicial y todos los costos que involucran en la realización del producto y de la misma manera determinar las fuentes de financiamiento, en base a estos resultados determinar los resultados financieros dentro de los 5 años de vida útil del proyecto y de esta manera determinar la factibilidad del proyecto.

# **CAPITULO 1**

## **GENERALIDADES DEL PROYECTO**

El presente capítulo tiene como objetivo establecer los antecedentes y evolución de la industria del plástico y polipropileno, determinar si en la actualidad existe un problema en el mercado que nos lleve a la necesidad de brindar este producto como la solución más adecuada y para el desarrollo del mismo establecer los objetivos generales y específicos del proyecto, asimismo fijar que tipo de investigación será la más conveniente para medir y analizar la aceptación del producto del mercado meta.

### **1.1 Antecedentes**

Desde la antigüedad siempre ha existido la necesidad de conservación es por eso que la historia del hombre y del envase ha ido evolucionando simultáneamente con el propósito de proteger o conservar alimentos u otros productos. En la prehistoria los envases naturales servían para proteger los alimentos como las frutas, los hombres utilizaban diversos tipos de envases como rocas con huecos, conchas, luego productos de animales como pieles, vejiga etc. y con ingenio adaptarlas o mejorándolas según su necesidad. El hombre guardaba ya en canastas sus alimentos y en el año 8000 A.C. intentaron las primeras vasijas de barro o intentos hechos por hierbas entrelazadas.

Mencionado todo este proceso evolutivo podemos concluir que nuestros antepasados tuvieron inconvenientes a la hora de almacenar y movilizar sus alimentos, ya sea cuando tenían que viajar entre colonias o más adelante cuando los ejércitos ocupaban territorios con una escasa logística.

Finalmente la industria del envase y del embalaje moderno se desarrolló después de la segunda guerra mundial; y el de los envases con nuevas maneras de crearlos y con gran variedad de materiales según la necesidad. La innovación de los envases ha sido impulsada gracias a un consumidor cada vez más exigente, y con ello dándole diferentes usos, sin olvidar que conservar es lo más importante así como transportar, contener, impactar o proteger el producto que contiene por lo que la existencia de envases y del embalaje es importante ya que todo este descubrimiento permitió un mejor desarrollo del comercio de mercancías, así como los embalajes para llevar varios envases a de una manera segura ahorrando tiempo y energía a cualquier lugar.

A continuación brevemente detallaremos una línea del tiempo con respecto a la historia del embalaje y envasado del material plástico:

**1910:** Se desarrolla el acetato de celulosa para uso fotográfico. La primera maquinaria para envoltorios se desarrolla en Suiza en 1911.

**1924:** Corporación DuPont, Empresa multinacional y una de las más grandes del mundo en la industria de la química fabrica el primer celofán en Nueva York. (Ing. Walter Salas, 2010)

**1927:** El PVC (polímero derivado del cloruro de sodio o sal común y petróleo o gas natural, convirtiéndose en el menos dependiente de

recursos no renovables en comparación a otros plásticos), el PVC se vuelve un producto con un amplio auge comercial, los tapones de plástico llegan y se posicionan como un aparato de lujo.

La empresa multinacional Du Pont compra el Poliéster (creación inglesa) y otorga una autorización a Imperial Chemical Industries (ICI) Imperio de Industrias Químicas para que lo comercialice por Europa.

Luego de doce años se introduce del tereftalato de etileno conocido como PET (poliéster que forma partes de la familia de los plásticos termoformables, fácilmente moldeables). (Ing. Walter Salas, 2010)

**1933:** ICI desarrolla el polietileno; los alemanes desarrollan el poliestireno (Material Plástico obtenido por polimerización de estireno).(Ing. Walter Salas, 2010)

**1939:** Du Ponto lanza el nylon.(Ing. Walter Salas, 2010)

**1940:** Se implementa un tipo de polietileno para envolver las tabletas Mepacrine (medicamento para las infecciones tropicales como la malaria) en la segunda guerra mundial.

Al paso de seis años (1946) los procesos de producción se tecnifican y debido aquello en el año 1949 se desarrolla el primer saco tubular por soplado.

**1947:** La marca de desodorante Stopette opta por envasar su producto en una botella flexible.

**1950:** Se introdujo el PET de alta densidad (resina más extendida) en Gran Bretaña y EE.UU. Or la Phillips Petroleum y Standard Oil (Exxon) Desarrollo de los policarbonatos (termoplástico resistente) por General Electric y Bayer (R.F. de Alemania).(Ing. Walter Salas, 2010)

**1959:** El Polipropileno se establece como el primer envoltorio, desarrollado en Italia.

**1960:** Se usa el Polietileno de baja densidad (LDPE) en bolsas de alta tenacidad para fertilizantes.

**1973:** Se lanza en Suecia la Z envoltura con estirable.(Ing. Walter Salas, 2010)

**1977:** Se empieza a extender el PET como botella para bebidas carbónicas.(Ing. Walter Salas, 2010)

**1980:** Uso del PET en alimentos y productos que se llevan en caliente. Se usa cada vez más los envases multicapa de protección. Guy Roche usa PET en perfumes. (Ing. Walter Salas, 2010)

**1990:** Los productos biodegradables se van incorporando a más diseños.(Ing. Walter Salas, 2010)

## **1.2 Definición del Tema**

Realizar un estudio de factibilidad para la implementación de una nueva línea de productos en la empresa Caboplast especializada en la manufactura y comercialización de productos de polipropileno, se busca utilizar técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa para determinar la aceptación del producto en el mercado nacional específicamente en el sector minero del país, además se busca estudiar los métodos adecuados para que la producción del big bag sea de manera eficiente y eficaz a través de la implementación de maquinarias e insumos óptimos que permiten garantizar la calidad del producto.

### **1.3 Planteamiento del Problema**

Actualmente las exportaciones, importaciones y transportación en general de productos al granel como los minerales, fertilizantes, químicos, etc. Están en constante crecimiento debido a la adaptación de procesos productivos más eficientes a través del cambio de la matriz productiva visión impulsada por el gobierno nacional, algunas de ellas han ganado mayor productividad y como consecuencia son más competitivas en costos - precio, calidad y cantidad. Estos factores han permitido que ganen mayor demanda y participación en el mercado nacional e internacional.

Este crecimiento beneficia a la industria de plásticos y demás polímeros específicamente el polipropileno ya que es el material más óptimo y adecuado para el buen manejo y transportación de productos al granel.

En Ecuador la producción de big bags se ha venido desarrollando recientemente, actualmente pocas fabricas han adaptado esta línea de producto y por ende la oferta de big bags en nuestro país es limitada y no abastece a la demanda existente, ya que en algunas ocasiones los productores importan este producto o compran big bags usados, esto a la larga es una desventaja porque la presentación del empaque no es la más adecuada para las exportaciones y además debido a que son reusados existe el riesgo que no soporten la cantidad deseada por el consumidor.

## **1.3.1 Formulación del problema**

### **1.3.1.1 Pregunta General**

¿Existe una oportunidad comercial que la empresa Caboplast pueda aprovechar para vender big bags para el envase de minerales de oro, cobre y sus concentrados?

### **1.3.1.2 Preguntas específicas**

¿Cuáles son los factores que requieren ser analizada para poder vender este envase?

¿Qué obstáculos tendría la producción de Big Bags?

¿Cuál es la demanda del sector minero?

¿En qué cantidad puede suplir la demanda Caboplast para el sector minero?

## **1.4 Objetivo General**

Establecer la factibilidad de la producción y comercialización de big bags a través de análisis de los aspectos internos y externos a fin de satisfacer la demanda actual en el sector minero y sus demás concentrados en el país.

## **1.5 Objetivos Específicos**

- Identificar los factores externos e internos que afectarían la producción de big bags a través del estudio y análisis del método FODA fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

- Describir el producto de envasado como una solución que permita mejorar la eficiencia y eficacia en la transportación de productos granulados.
- Corroborar la necesidad de big bags en la industria minera para las actividades de exportación, mediante las publicaciones de la cantidad de toneladas exportadas según el Banco Central del Ecuador en los últimos 5 años.
- Evaluar la factibilidad Financiera en la producción de big bags de polipropileno para la Empresa Caboplast, a través de un estudio financiero con proyección a 5 años.

## **1.6 Metodología de la investigación**

La investigación se realizará en base al método analítico, que abarcan todos los elementos necesarios que requiere un estudio de mercado de tal manera que podamos lograr los objetivos planteados del proyecto.

Enfoque: Los big bags también llamados contenedores intermedios flexibles van a suplir la demanda actual de envasado de productos a granel con ciertas especificaciones, en este caso estará enfocada a las características técnicas para envasar minerales y sus concentrados, para la obtención de la información lo realizaremos mediante el enfoque cualitativo a través de entrevistas o censos a los futuros clientes potenciales.

## **1.7 Justificación del proyecto**

La idea de producir y comercializar un producto que actualmente no ha sido desarrollado en su totalidad por la industria del plástico

(polipropileno) y que es de vital importancia para el envasado y traslado de materiales al granel como materias primas, fertilizantes, minerales, entre otros, nos lleva a la necesidad de diversificar con el fin de brindar un producto innovador que satisfaga a las necesidades existentes y que a su vez fortalezca la producción nacional y el desarrollo de industrias competentes.

El proyecto estará enmarcado en los siguientes aspectos:

### **1.7.1 Código orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones;**

En el artículo 59 literal C del Código Orgánico de La Producción, Comercio e Inversiones publicado el 29 Diciembre del 2010 menciona que el objetivo de este es apoyar el desarrollo de las MIPYMES (pequeñas y medianas empresas) en productos innovadores y que incluyan nuevos procesos productivos que como resultado ganen competitividad, eficiencia y sean atractivas para el mercado nacional.

### **1.7.2 Plan Nacional del Buen Vivir:**

En el objetivo 9.1 del Plan Nacional del Buen Vivir menciona la importancia de impulsar actividades económicas que generen trabajos dignos y que a su vez contribuyan a la consecución de empleo. El presente proyecto se alinea a estos objetivos ya que una de los aspectos más importantes para el desarrollo del producto es el talento humano que desarrollara el mismo.

### **1.7.3 Matriz Productiva:**

La creación y desarrollo de este producto se alinea a la política estratégica del cambio de la matriz productiva que impulsa el gobierno Ecuatoriano ya que se busca diversificar, generar plazas de empleo, innovar e implementar tecnología avanzada de manera que los procesos productivos sean eficientes y con valor agregado en su producto final y como resultado el impacto del proceso de envasado y traslado de materiales serán más eficientes.

### **1.7.4 Investigación alineada a la Carrera:**

Para llegar a conocer la viabilidad del proyecto se necesita aplicar los conocimientos adquiridos en cuanto a materia de finanzas, gestión aduanera e investigación del mercado.

## **Conclusión del capítulo**

Luego establecer las principales actividades y tipo de investigaciones que se aplicaran para determinar la viabilidad del proyecto, se procederá a realizar un intenso estudio de mercado para conocer las preferencias de los futuros clientes y de esta manera implementar estrategias en procesos productivos y de comercialización para lograr el cambio de la matriz productiva que consiste en generar plazas de empleo y desarrollar productos ecuatorianos de calidad y que como resultado permitirá el crecimiento de la empresa y por ende aportara a la economía del país.

## **CAPITULO 2**

### **ESTUDIO DE MERCADO**

El objetivo del siguiente capítulo consiste en conocer la historia y evolución de las actividades mineras en el país de manera que nos permita conocer los avances y proyectos futuros de expansión, asimismo es importante conocer el comportamiento de la cantidad de toneladas exportadas de minerales y sus concentrados durante cinco años en un periodo del (2008-2013) para identificar la necesidad de consumo de envases para actividades mineras, diseñar un plan de marketing con estrategias integrales que permitan añadir valor agregado al producto y de esta manera poder obtener la aceptación de los futuros clientes.

#### **2.1 Descripción del mercado meta.**

De acuerdo al Plan Nacional de desarrollo del Sector Minero (2011-2015) Ecuador es un país que conserva un significativo potencial de recursos mineros y a lo largo de los años se ha desempeñado como un ente de desarrollo en constante evolución, los principales minerales metálicos son oro, plata, cobre, zinc y antimonio, siendo el cobre el metal que cuenta con mayor reserva.

La producción de minas subterráneas y de cielo abierto se realiza en diferentes partes del país principalmente la provincia del Oro y Zamora Chinchipe cuenta con reservas de cobre, zinc, oro y plata seguida por la región sierra que posee yacimientos de materiales de construcción civil y

la region de la costa que cuenta con yacimientos de minerales no metalicos.

Desde antes de la colonia española la explotación minera ha existido en nuestro territorio, por lo tanto el modo en que se desarrolla las actividades mineras ha sido en su mayoría de forma artesanal o informal, aunque en los últimos años se han implementado en el país diversos programas de procesos de prospección y extracción con el fin de que cumplan con las normas y controles de los organismos del Estado incentivando nuevos procesos de minería segura y con responsabilidad ambiental.

Antes de que se apruebe la ley minera no existía en el país ningún control técnico y ambiental en la extracción de minerales así mismo muchas de las tierras ricas en minerales no eran explotadas por sus dueños debido a la falta de asistencia técnica en la materia, desde que entró en vigencia la ley de minería el gobierno ha fortalecido este sector permitiendo el acceso a estas tierras pero con un control riguroso en cada proceso de extracción de la misma, según datos del Instituto de Promoción de exportaciones e inversiones PROECUADOR la posición del presidente Rafael Correa frente al sector minero ha sido potencializar la minería a través de aprender de los que más saben, es así como se ha implementado en el país tecnología Chilena, siempre y cuando se respeten en primer lugar los beneficios del país aplicando responsabilidad social y ambiental fueron sus palabras cuando visito la Minera Gaby de Codelco. (INSTITUTO DE PROMOCION EXPORTACIONES E INVERSIONES, 2012)

Las actividades de minera en Ecuador se basan en las fases de prospección, exploración, explotación, fundición, refinación y

comercialización de minerales metálicos y no-metálicos. La fase de exploración es normalmente llevada a cabo por empresas internacionales, y la explotación a cargo de diversas unidades.

En la actualidad la mayor empresa de extracción y recuperación de oro es BIRA, de capital nacional, instalada en la zona de Zaruma y Portovelo. Otras empresas están en fase de exploración e inicio del trabajo de extracción; tal es el caso de Imgold, Ecuacorrientes o Tena Resources.

### **2.1.1 Principales Provincias con Potencial Minero.**

Actualmente las principales provincias en donde se desarrollan actividades mineras son Imbabura, Zamora, Napo, Morona Santiago, Esmeraldas y la provincia del Oro, cabe recalcar que la provincia del Oro encabeza la extracción de minerales en un 85%, cuenta con un amplio historial minero desde el siglo XV. (SOCIEDAD ECUATORIANA PARA LA DEFENSA PATRIMONIO, 2013).

### **2.1.2 Breve reseña de la minería en la Provincia de “El Oro”**

Las actividades mineras que se realizan en la Provincia de “El Oro” se concentran en el Cantón Zaruma y el Cantón Portovelo, actualmente existen pequeñas zonas de explotación minera en el Cantón Santa Rosa.

Las actividades mineras en la Provincia del “El Oro” se remonta desde el año 1549 por la colonización española que se dedicaban a la explotación minera esto la convierte en la provincia que alberga las minas más grandes de Sudamérica. (Sociedad Ecuatoriana para la defensa de Patrimonio, 2013)

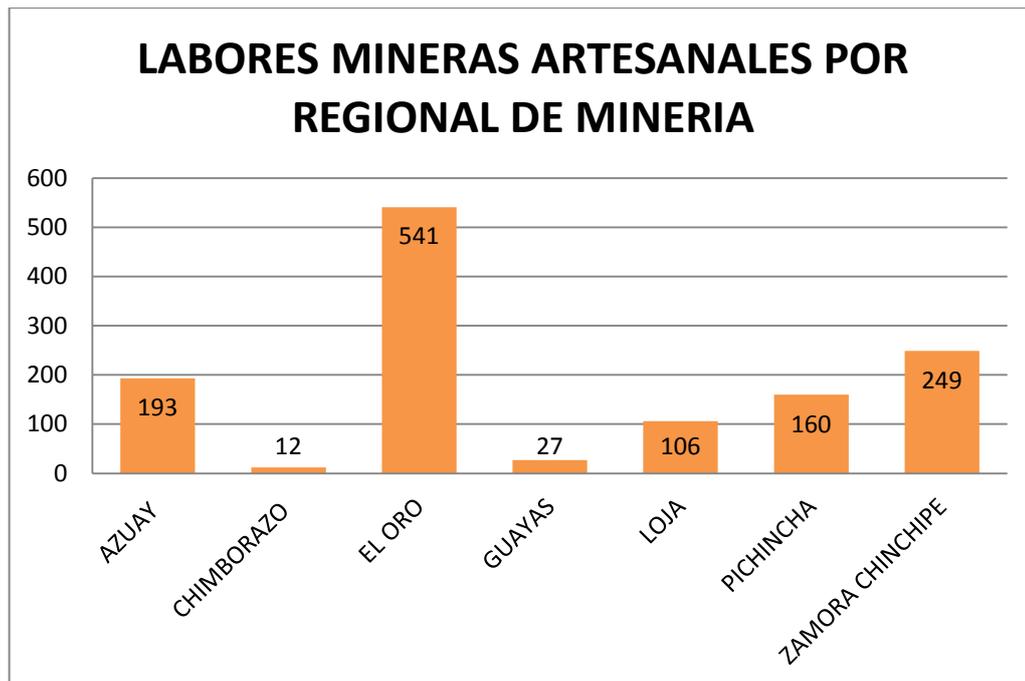
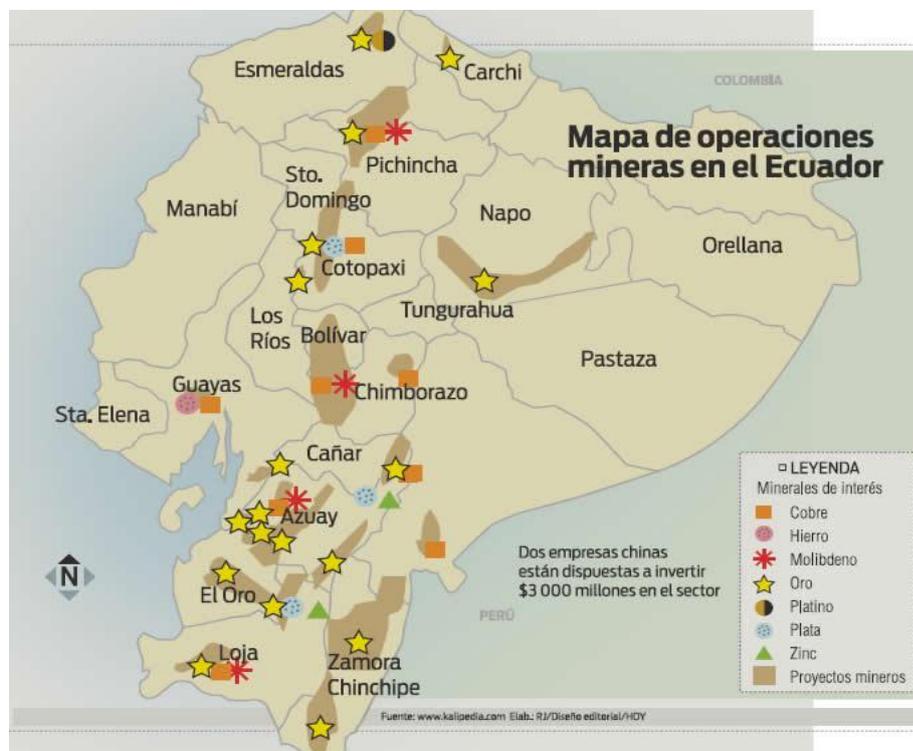


Ilustración 1 Labores Mineras Artesanales por Provincia.

(Ministerio de Recursos Naturales no Renovables, 2013)

Elaborado por: Autora

### Ilustración 2 Mapa de Operaciones mineras en el Ecuador



(Explored, 2010)

### 2.1.3 Inversión Extranjera en el Sector Minero

En el 2013 el sector minero se fortaleció con una importante suma de USD 4,000 millones, el inversionista principal fue Brasil cuenta con una participación del 26 % del flujo de año, le sigue Estados Unidos con USD 2,738 millones y el tercer principal inversionista es China con una participación del 12.42%.

**Tabla 1 inversión extranjera en el sector minero durante el periodo**

<b>PRINCIPALES INVERSIONISTAS EN EL SECTOR DE MINERIA</b>						
<b>Millones USD</b>						
<b>País</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014 Ene-May</b>
Brasil	6	7,939	755	-	4,000	-
Estados Unidos	6,136	2,262	4,164	1,723	2,738	196
China	4,887	3,345	2,235	648	1,905	225
Canadá	2,643	3,976	9,490	6,381	1,810	6,804
Reino Unido	8,574	6,120	11,489	842	1,488	97
Francia	933	-	3,168	34	556	8
Suiza	2,632	2,844	1,135	1	537	-
Australia	2,509	3,766	4,521	1,295	525	10
Japón	4,913	358	1,353	76	494	-
Noruega	29	58	52	40	482	-
Rusia	312	2,510	1,026	-	55	25
India	769	509	4,241	4,680	33	3
Sudáfrica	113	985	4,343	506	-	-
Hong Kong	1,347	549	-	-	-	324
Alemania	246	29	3,204	240	-	-
<b>Otros países</b>	<b>3,409</b>	<b>3,259</b>	<b>4,756</b>	<b>1,572</b>	<b>719</b>	<b>298</b>
<b>Total</b>	<b>39,457</b>	<b>38,508</b>	<b>55,929</b>	<b>18,036</b>	<b>15,341</b>	<b>7,990</b>

(2009-2014)

(Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones , 2014)

## **2.2 Técnicas de investigación**

Para determinar el tamaño del mercado aplicaremos tipo de investigación cualitativa y cuantitativa a través de información primaria y secundaria según los siguientes criterios:

### **2.2.1 Técnica cualitativa:**

A través de entrevistas y censos con preguntas cerradas a nuestro mercado objetivo para determinar el nivel de aceptación.

### **2.2.2 Técnica cuantitativa:**

En base a la cantidad de productos que se exportan como los minerales de oro y cobre con sus concentrados, así como desperdicios y desechos de cobre analizando su comportamiento o tendencia a través de los años.

## **2.3 Tamaño del Mercado Minero.**

De acuerdo con la información proporcionada por el Banco Central del Ecuador se puede evidenciar el comportamiento de las exportaciones de productos mineros a lo largo de los diez últimos años 2004-2013, para lograr este análisis se han determinado principalmente tres tipos de minerales y son clasificados según su partida arancelaria.

Cabe recalcar que la capacidad de llenado de un big bages de 1 tonelada (1000 kg), lo cual podemos relacionar la cantidad de toneladas exportadas con las unidades de big bags utilizadas para dichas exportaciones.

A continuación relacionaremos la presunta demanda de Big Bags en base a la exportación de productos mineros según partida arancelaria como punto de referencia.

#### **SUBPARTIDA NANDINA**

- **2616901000**Minerales de Oro y sus Concentrados
- **7404000000** Desperdicios y Desechos de Cobre.
- **2603000000** Minerales de Cobre y sus Concentrados

**Tabla 2 Comportamiento de las exportaciones en toneladas de productos mineros periodo (2004 – 2013)**

(BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, 2002)

Elaborado por: Autora

SUBPARTIDA ANDINA	DESCRIPCION	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
2616901000	MINERALES DE ORO Y SUS CONCENTRADOS						897,43	8.596,62	10.591,99	14.588,06	19.488
7404000000	DESPERDICIOS Y DESECHOS, DE COBRE.	4.782,76	5.868,38	7.460,08	9.849,89	8.921,17	4.073,12	5.183,93	7.486,86	8.784,78	8.891,48
2603000000	MINERALES DE COBRE Y SUS CONCENTRADOS.	380,79	584,12	350,8	933,53	1.902,63	1.706,49	3.059,99	5.438,85	7.162,95	10.295,14
Total de exportaciones de minerales en toneladas		5.164	6.453	7.811	10.783	10.824	6.677	16.841	23.518	30.536	38.546

Tabla 3 Análisis del promedio de variación de las exportaciones de productos mineros durante el periodo (2004-2013)

<b>Año</b>	<b>Toneladas Exportadas</b>	<b>Variación Porcentual</b>
2004	5.164	
2005	6.453	25%
2006	7.811	21%
2007	10.783	38%
2008	10.824	0%
2009	6.677	-38%
2010	16.841	152%
2011	23.518	40%
2012	30.536	30%
2013	38.546	26%
<b>Promedio Porcentual (2004-2013)</b>		<b>33%</b>

Elaborado por: Autora

Se puede concluir que en promedio durante los últimos diez años 2004-2013 las exportaciones de productos mineros como el oro, cobre y sus concentrados se incrementan en un 33% cada año.

## 2.4 Demanda Existente

A continuación se analizara la tendencia de consumo de big bags tomando como referencia la cantidad de toneladas exportadas de los tres productos mineros de acuerdo a su sub-partida nandina correspondiente, durante cinco años, periodo (2009-2013).

### SUBPARTIDA NANDINA: 7404000000

**Tabla 4 Exportaciones Desperdicios y Desechos de Cobre**

AÑO	TONELADAS	FOB - DOLAR
2009	897	1,259.17
2010	8,597	9,581.83
2011	10,592	14,045.71
2012	14,588	26,828.22
2013	19,488	55,946.22

Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)

Elaborado por: Autora

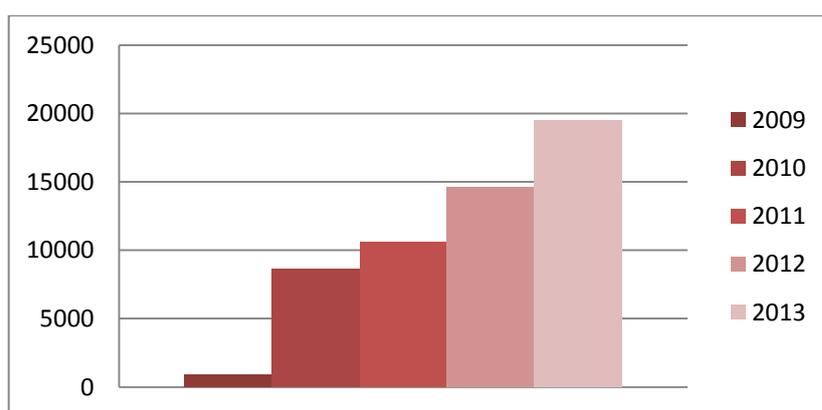


Ilustración 3 Exportaciones Desperdicios y desechos de cobre

De acuerdo a los valores presentados el comportamiento de las exportaciones desperdicios y desechos de cobre se ha incrementado considerablemente cada año, el alza más notoria arranca desde el año 2011 en donde de haber venido exportando 5184 toneladas en el 2010 subió a un 45% en el siguiente año y ya para el 2013 Ecuador paso de haber exportado 4073 toneladas en el 2009 a 8712 toneladas en el 2013 es decir que el alza en los cinco años fue cerca del 100%.

**SUBPARTIDA NANDINA: 2616901000**

**Tabla 5: Exportaciones de Minerales de Oro y sus Concentrados**

<b>AÑO</b>	<b>TONELADAS</b>	<b>FOB - DOLAR</b>
<b>2009</b>	4,073	17,082.50
<b>2010</b>	5,184	31,034.29
<b>2011</b>	7,487	47,542.53
<b>2012</b>	8,785	54,531.10
<b>2013</b>	8,712	53,954.03

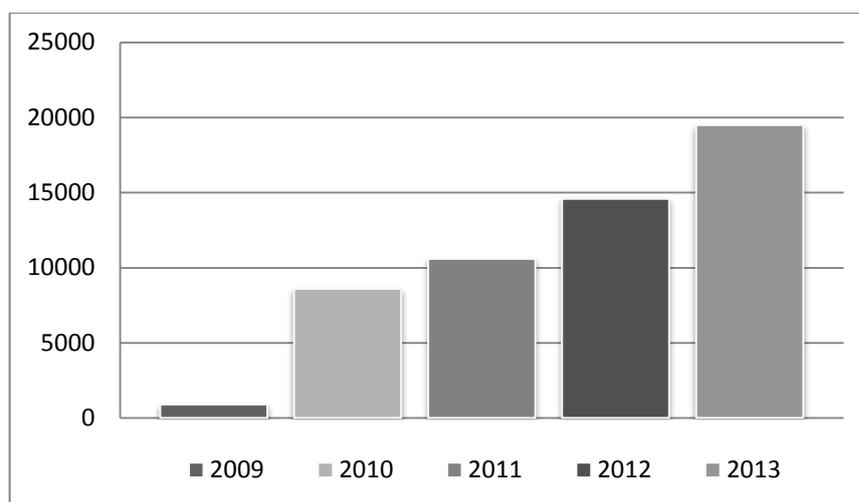


Ilustración 3 Exportaciones de minerales de oro y sus concentrados

Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)

Elaborado por: Autora

Las exportaciones de los minerales de oro y sus concentrados es el producto más importante y con mayor demanda en comparación a los otros tipos de minerales, en el año 2009 Ecuador exporto 897 toneladas de minerales de oro, en el siguiente año sorpresivamente incrementaron las exportaciones a 8587 toneladas desde el año 2010 los valores se han mantenido en alza, en el año 2011 subieron las exportaciones a un 23%, para el siguiente año 2012 se incrementaron significativamente en un 40% y para el año 2013 las exportaciones de minerales siguieron aumentando en un 35%.

**SUBPARTIDA NANDINA: 2603000000**

**Tabla 6: Exportaciones de Minerales de Cobre y sus Concentrados**

<b>AÑO</b>	<b>TONELADAS</b>	<b>FOB –DÓLAR</b>
<b>2009</b>	1,706	3,080.94
<b>2010</b>	3,060	6,783.75
<b>2011</b>	5,439	14,088.15
<b>2012</b>	7,163	16,276.75
<b>2013</b>	10,347	20,257.71

Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)

Elaborado por: Autora

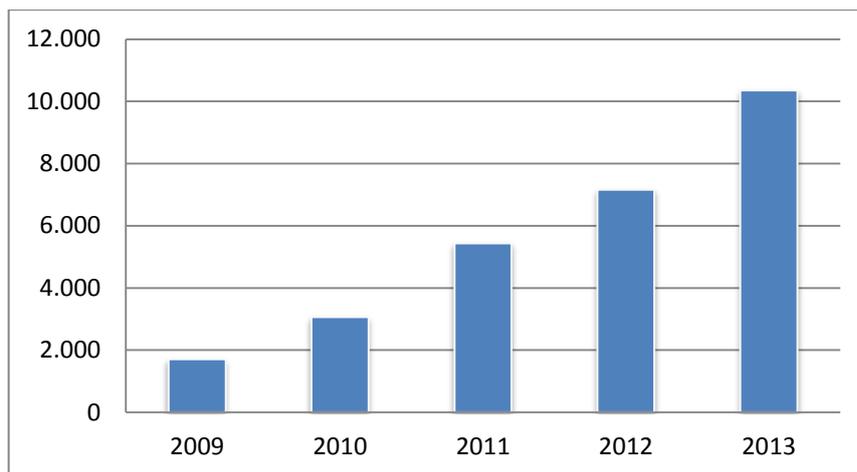


Ilustración 4 Exportaciones de Minerales de Cobre y sus concentrados

Elaborado por: Autora

De acuerdo a los valores presentados, la tendencia de las exportaciones de minerales de cobre a lo largo de los cinco años se han mantenido en una alza considerable, desde el año 2009 en el que Ecuador exportó 1706 toneladas al año 2011 las exportaciones de este producto se desplomaron en un 200% más, luego en año 2012 siguió en alza en un 30% y para el 2013 las exportaciones de minerales de cobre habían alcanzado la cantidad de 10347 toneladas, una alza del 45% en comparación al año 2012.

**Tabla 7 Resumen general de la cantidad de toneladas exportadas de minerales de oro, cobre y sus concentrados, desechos o desperdicios de cobre, periodo (2009-2013).**

<b>AÑO</b>	<b>TONELADAS</b>	<b>FOB – DÓLAR</b>
<b>2009</b>	6.676	21422,61
<b>2010</b>	16.841	47399,87
<b>2011</b>	23.518	75676,39
<b>2012</b>	30.536	97636,07
<b>2013</b>	38.546	130157,93

(Banco Central del Ecuador, 2002)

Elaborado por: Autora

Como podemos observar se exportaron 38.546 toneladas de minerales en el año 2013, la capacidad de llenado en cada súper saco es de 1 tonelada aproximadamente, esta relación nos lleva a que el consumo de big bags en el sector durante el año 2013 fue de 38546 unidades.

**Tabla 8 Análisis comparativo del incremento porcentual de las exportaciones de los tres productos mineros durante los cinco últimos años (2009-2013)**

<b>Año</b>	<b>Fob - Dólar</b>	<b>Toneladas</b>	<b>Variación Porcentual</b>
<b>2009</b>	21.422,61	6.676	
<b>2010</b>	47.399,87	16.841	121%
<b>2011</b>	75.676,39	23.518	60%
<b>2012</b>	97.636,07	30.536	29%
<b>2013</b>	130.157,93	38.546	33%
<b>Promedio Variación Porcentual (2009-2013)</b>		<b>23.223</b>	<b>61%</b>

(Banco Central del Ecuador, 2002)

Tomando en cuenta que se parte de un año 0 (2014) ya que la información aún no está actualizada en la fuente oficial del Banco Central del Ecuador.

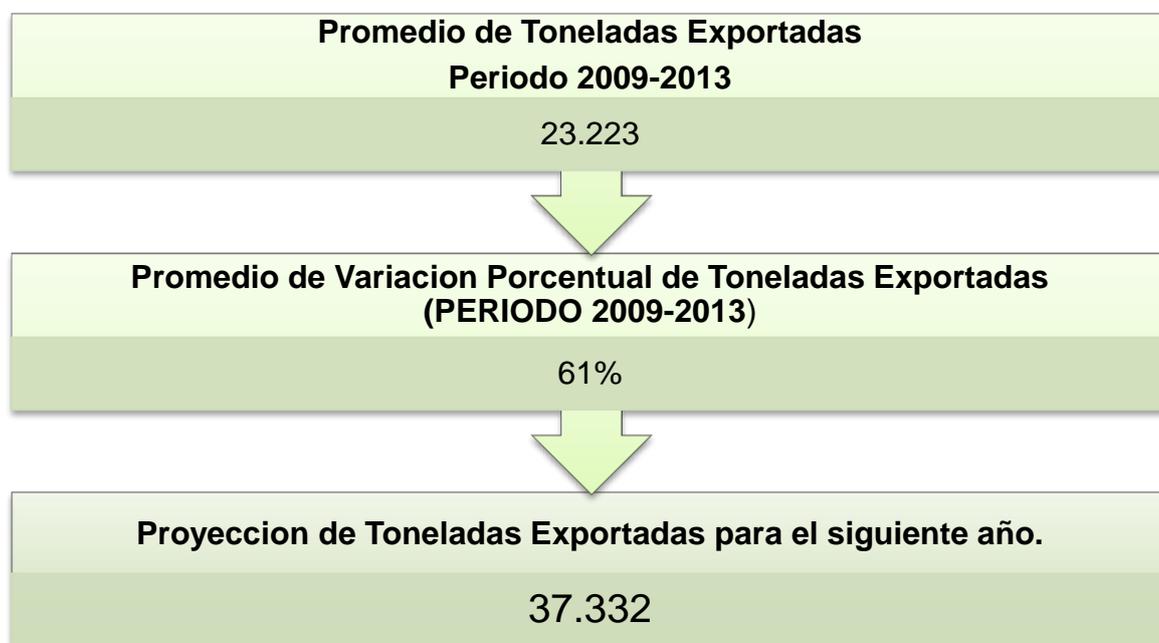


Ilustración 5 Promedio de Variación Porcentual periodo 2009-2013

Elaborado por: Autora

## 2.5 Mercado Objetivo

Las empresas mineras de las provincia de “El Oro” que exporten minerales de oro y cobre, desperdicios y desechos de cobre, cabe recalcar que la provincia del Oro encabeza la extracción de minerales en un 85%, cuenta con un amplio historial minero desde el siglo XV por tal motivo las empresas mineras de la provincia del Oro será mercado objetivo en el cual nos centraremos a lo largo del proyecto. (Sociedad Ecuatorina para la Defensa Patrimonio, 2013)

La empresa Caboplast dedicada a la manufactura y comercialización de sacos y lonas de polipropileno, busca introducir a su línea de productos la fabricación de big bags debido a la demanda existente de sus principales clientes y de las empresas mineras en general.

Para corroborar la demanda de big bags se aplicó un estudio de mercado a través de entrevistas a los futuros y actuales clientes de Caboplast con el fin de obtener información tanto en las características puntuales del producto, aceptación de compra con el precio de venta referencial y sus principales razones por las que optarían o no en la compra de big bags nuevos y los factores que intervienen en ellos.

Actualmente existen cerca de 60 empresas exportadoras de minerales de oro, cobre y sus concentrados en la provincia de “El Oro” entre las más importantes de acuerdo a su posición en ventas en el año 2013 según el Portal de Negocios Ekos tomado con referencias del Servicio de Rentas Internas (SRI) son las siguientes:

**Tabla 9 Principales empresas exportadoras de minerales de Oro, Cobre y sus concentrados.**

<b>Empresa Exportadora</b>	<b>Dirección</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Correo electrónico</b>
Sociedad Minera Liga De Oro S. A	Callejón Banaoro y Napoleón Mera	07 292-1993	nellyaguilardevaras@yahoo.es
Productos Mineros S.A. Produmin S.A.	Buenvista 2115 y Boyacá , Edificio Pastor	07 931-550	produminsa_@hotmail.com
Agrícola Minera Agrimroc S.A.	Av. 25 de Junio y vía a Pasaje Km 1 1/2	07 298-4301	agrimrocsa@hotmail.com
Corporación Minera Rey de Oro Cormirey	Cdla. Los Jardines Calle 5 Norte y Guayaquil	07 298-4073	monica_romero1987@hotmail.com

Promine Cia.Ltda.	Olmedo s/n y 23 de Abril	07 293-4308	miryamagila@hotmail.com
Minera Nanguipa C.A C.A.	9 de Octubre 1911 y Esmeraldas	04 229-4248	marlongarcia711@hotmail.com
Minalta S.A.	Buenavista 2115 y entre Boyacá y Guabo	07 293-1550	minalta_sa@hotmail.com
Minerales del Ecuador Minecsa S. A.	Av. Alonso de Mercadillo y la Y	07 297-2227	dannyg_jara@hotmail.com
Sociedad Minera Nueva Rojas	25 de Junio Nro.394 y Callejón Banaoro	07 293-6756	sominur@hotmail.com
Group Alexandre Group Alex S.A	Edf. Samborondon Business Center	04 283-8394	cfloreano@groupalex.com
Empresa Minera Zambrano S.A.	Av. del periodista 141 Guayaquil Velasco Ibarra	07 2932051	indepecsa@hotmail.com

(Ekos Negocios, 2013 )

Elaborado por: Autora

Las empresas presentadas fueron las que se consideraron para realizar las entrevistas debido a que cuatro de ellas Caboplast actualmente provee big bags con un uso en buenas condiciones y debido a que de acuerdo a la investigación de mercado las empresas presentadas son las que actualmente utilizan big bags para el envasado y transportación de productos mineros, asimismo cada una de ellas brindaron la apertura y mostraron interés en cada una de las preguntas que fueron diseñadas para la obtención de datos relevantes y claves que servirán para cumplir con sus necesidades de calidad, precio, cantidad y presentación.

El modo en que se llevaron a cabo las entrevistas fue de dos formas; vía telefónica y personalmente, se entrevistaron a once empresas exportadoras del sector, específicamente a las que la empresa Caboplast atiende y también a las desea llegar a proveer al momento de ejecutar el proyecto.

Las preguntas fueron diseñadas junto con un colaborador interno de la empresa con el objetivo de llegar a obtener información completa y detallada en todos sus aspectos. Las preguntas se dividieron por temas específicos con el fin de lograr fluidez de los entrevistados.

Las personas entrevistadas fueron en su mayoría jefes de compras, con referencia de 1 a 3 años de experiencia en el cargo.

### **2.5.1 Presentación de resultados de entrevistas.**

A continuación se presentara los resultados obtenidos de las once empresas entrevistadas, se formularon diez preguntas en donde se pudo conocer a fondo sus requerimiento de envasado.

<b>Nº</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Nuevo</b>	<b>Usado</b>
1	¿Qué tipo de big bag es el que actualmente utilizan para el envasado y transportación de sus productos?	7	4

Tabla 10 Tipo de Big Bags

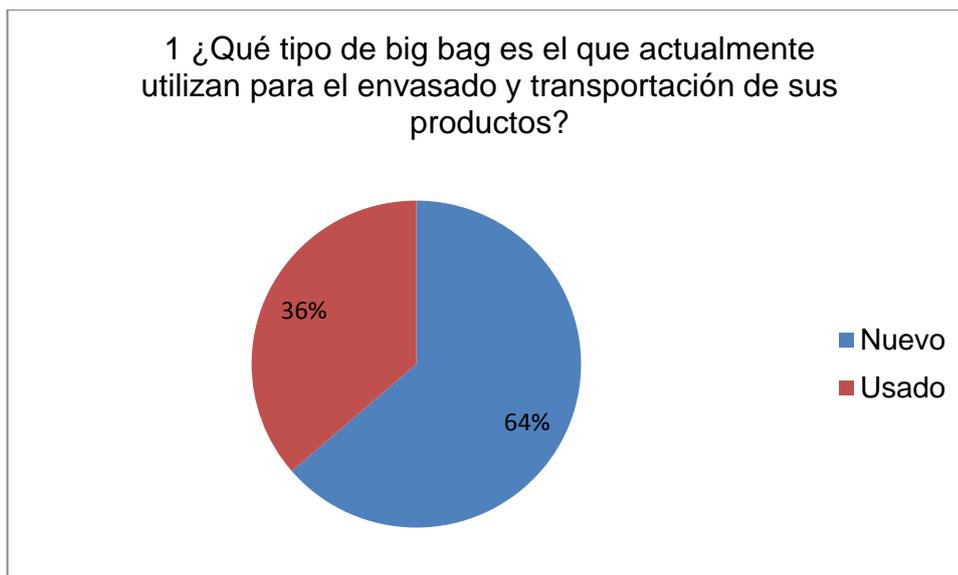


Ilustración 6 Tabulación de Respuesta a la Pregunta 1 tipo de big bag.

Nº	Pregunta	Completamente satisfecho	Medianamente satisfecho	En busca de nuevas opciones
2	¿En la actualidad está usted satisfecho con la adquisición de big bags ya sea nuevo o usado?	2	3	6

Tabla 11 Nivel de Satisfacción de compra actual

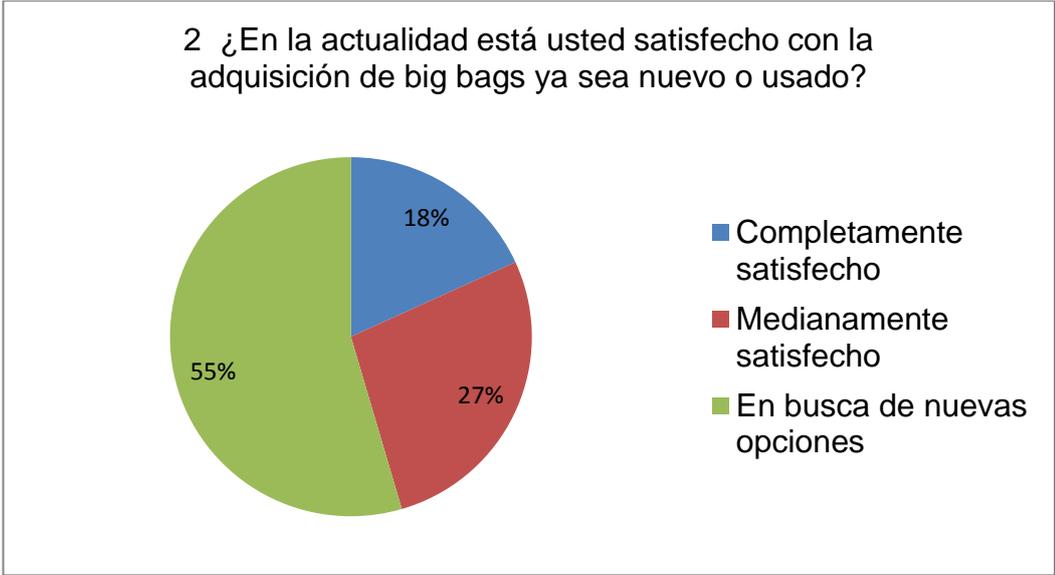


Ilustración 7 Tabulación de respuesta a pregunta 2 Nivel de Satisfacción de compra actual

Nº	Pregunta	Calidad del Producto	Presentación	Resistencia	Disponibilidad
3	¿Cuáles son los motivos por los que en ocasiones está satisfecho con la adquisición de big bags?	3	4	2	5

Tabla 12 Factores en los que no está satisfecho con la compra actual.

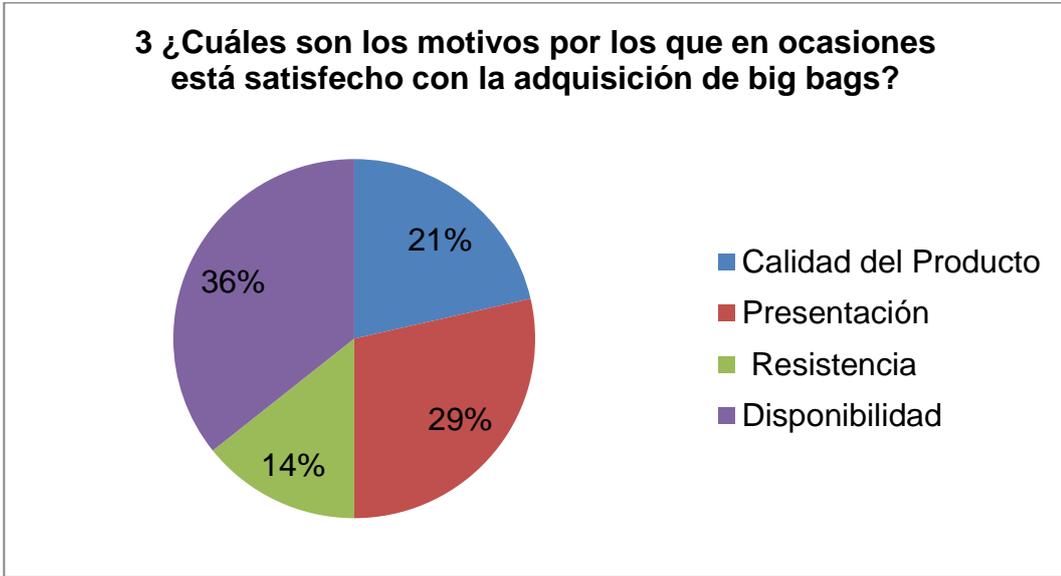


Ilustración 8 Tabulación de respuesta a pregunta 3 factores en los que no está satisfecho con la compra.

Nº	Pregunta	Sí, tan pronto se encuentre en el mercado	Sí, pero luego de un tiempo	Es probable que lo compre	Definitivamente no lo compraría
4	¿Le gustaría empezar adquirir big bags nuevos de acuerdo a las características que necesita?	5	3	2	1

Tabla 13 Intención de nueva compra.

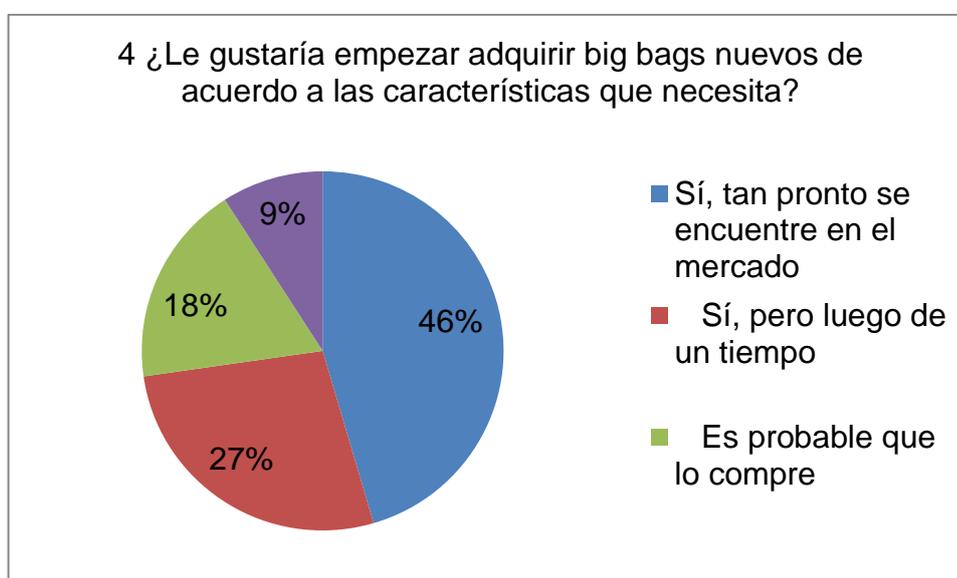


Ilustración 9 Tabulación de respuesta a pregunta 4 Intención de Compra

Nº	Pregunta	Calidad	Disponibilidad	Precio	Presentación
5	En una escala del 1 al 5 considerando 5 como más importante, ¿Cuáles de los siguientes aspectos considera que son de mayor importancia al momento de comprar big bags?	5	5	4	3

Tabla 14 Aspectos importantes en la compra del producto

5 En una escala del 1 al 5 considerando 5 como más importante, ¿Cuáles de los siguientes aspectos considera que son de mayor importancia al momento de comprar big bags?

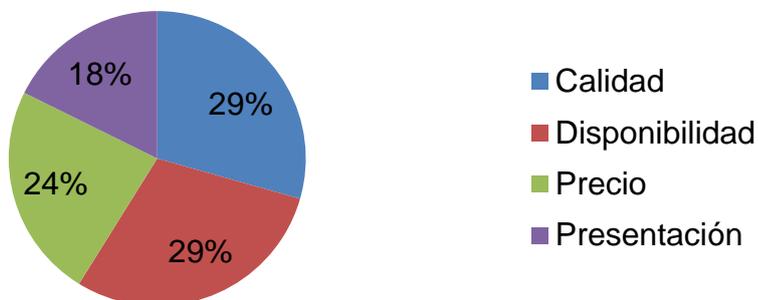


Ilustración 10 Tabulación a respuesta de pregunta 5 factores importantes en la compra.

Nº	Pregunta	Tapa abierta y base plana.	Válvula de carga y base plana.	Válvula de carga y descarga.
6	¿Cuáles son las características de big bag que actualmente usted requiere para el envasado y traslado de sus productos?	7	3	1

Tabla 15 Características del Producto

6 ¿Cuáles son las características de big bag que actualmente usted requiere para el envasado y traslado de sus productos?

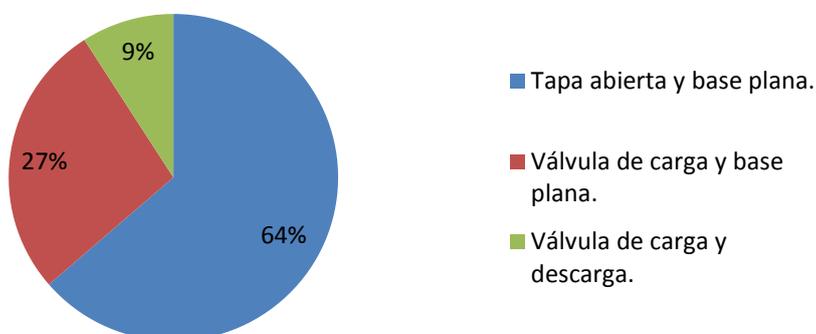


Ilustración 11 Tabulación a respuesta de pregunta 6 Características del producto

Nº	Pregunta	200-500 unid.	500-1000 unid.	1000-1500 unid.
7	¿De cuánto es su consumo de big bags en el mes?	6	4	1

Tabla 16 Cantidad de consumo.

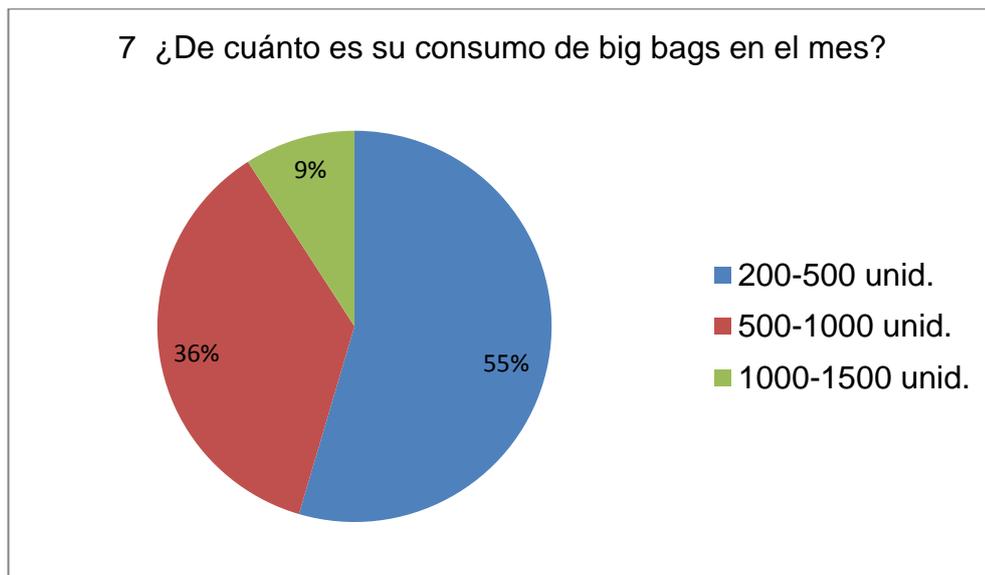


Ilustración 12 Tabulación de respuesta a pregunta 7 Cantidad de consumo.

Nº	Pregunta	Muy probablemente	Probablemente	Es poco probable	No es nada probable
8	En el caso de que esté de acuerdo con el precio del producto ¿Usted estaría dispuesto a comprarlo?	5	3	2	1

Tabla 17 Poder Adquisitivo.

8 En el caso de que esté de acuerdo con el precio del producto ¿Usted estaría dispuesto a comprarlo?

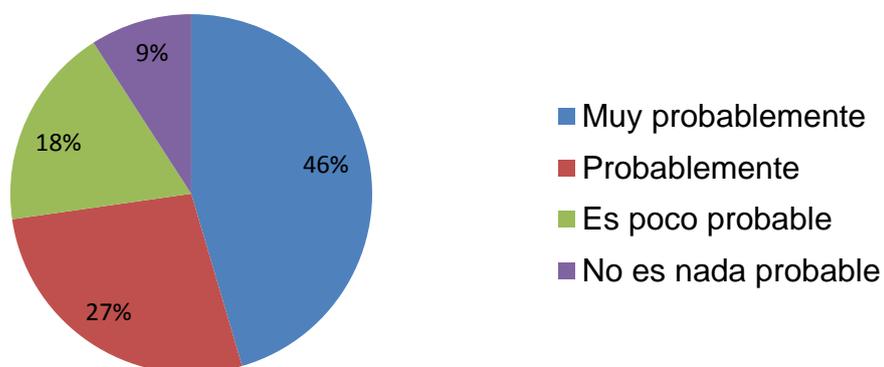


Ilustración 13 Tabulación de respuesta a pregunta 8 Poder Adquisitivo.

Nº	Pregunta	Si estaría dispuesto a comprarlo.	Es posible que lo compre	Es poco probable
9	Estaría dispuesto a comprar este producto a un precio entre \$ 10-12?	6	4	1

Tabla 18 Decisión de Compra

9 Estaría dispuesto a comprar este producto a un precio entre \$ 10-12?

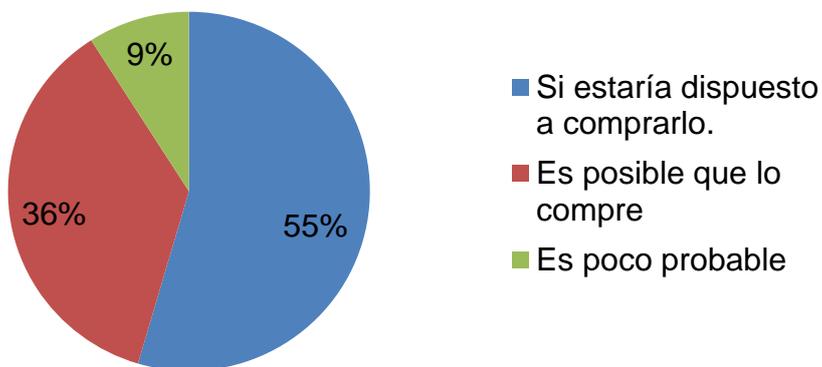


Ilustración 14 Tabulación de respuesta a pregunta 9 Decisión de Compra

## **CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS**

**PREGUNTA #1:** De acuerdo a las once empresas entrevistadas, cuatro de ellas en la actualidad compran big bags usados para el envasado y transportación de sus productos, y siete empresas utilizan big bags nuevos, en conclusión los big bags nuevos son los más comercializados por las principales empresas mineras de la Provincia de “El Oro”.

**PREGUNTA #2:** El 55% de las empresas mineras manifestaron que en la actualidad están en busca de nuevas opciones en referencia a la adquisición de big bags, tres de las empresas que utilizan big bags usados aseguran que les gustaría explorar nuevas opciones debido a las exigencias manifestadas de sus clientes (las empresas importadoras de minerales) en cuanto a la presentación del envase, requieren que se mejore este aspecto debido a que no solo ayuda a mejorar la imagen de la empresa sino que además permite un mejor almacenaje y transportación de la carga, asimismo tres de las siete empresas que utilizan big bags nuevos están en busca de nuevas opciones de compra debido a las nuevas y cambiantes regulaciones arancelarias a productos importados lo cual se podrían ver afectados ya que el producto se encarecería, según sus opiniones prefieren analizar propuestas locales. Por otro lado el 27% está medianamente satisfecho con la adquisición de big bags y tan solo el 18% se encuentran totalmente satisfechos con la adquisición de big bags en la actualidad.

**PREGUNTA #3:**El principal factor por el que se no están conformes con su actual compra de big bags es la falta de disponibilidad, se refieren a que al parecer el producto aún no se lo impulsado totalmente en su producción, luego la baja presentación que en ocasiones presentan los big bags, suelen presentar remarcados o manchas, el 21% considera que la calidad del producto en ocasiones no es la más conveniente, por lo tanto deben devolver el producto y esto les implica tiempo perdido en su logística y operaciones, finalmente el 14% representa a la falta de resistencia que algunos big bags presentan a la hora de sujetar el producto para ser elevado y colocado en el contenedor.

**PREGUNTA #4:** El 46% de los entrevistados aseguro que en cuanto se lance un big bag de acuerdo a sus necesidades estarían dispuestos a comprar, el 27% respondió que compraría el producto pero dejaría pasar un tiempo, el 18% manifestó que puede que comprase el producto como puede que no, esto se debe a los resultados de las pruebas correspondientes que le harían al producto y si da resultado y cumplen con lo requerido empezaría a comprar nuestro producto y por otro lado el 9% aseguro que no compraría el producto.

**PREGUNTA #5:** Los aspectos más importantes que intervienen en la compra de big bags según los entrevistados fue en primer lugar la calidad del producto, es un requisito principal que el producto garantice la mayor resistencia posible de manera que los procesos de envasado y traslado sean ejecutados sin riesgos de derrames, en el mismo nivel se encuentra

la disponibilidad, según los entrevistados es importante que el proveedor cuente con las unidades necesarias para el consumo, un punto por debajo se encuentra el precio del producto e inferior a este se encuentra la presentación del producto.

**PREGUNTA #6:** Actualmente en el mercado existen cuatro tipos de big bags, se diferencian por la facilidad de accesos en el lado superior e inferior del mismo al momento de cargar y descargar el material, es importante conocer las características específicas de nuestro mercado objetivo ya que podemos determinar con más exactitud los costos de producción y brindar un producto de acuerdo a las necesidades de los clientes, en un 64% el big bag con cielo abierto y base plana es el que mayormente se utiliza de acuerdo a las afirmaciones de los entrevistados, le sigue en un 27% el big bag con válvula de carga y base plana y finalmente en un 9% big bag con válvula de carga y descarga.

**PREGUNTA #7:** Según la información proporcionada el 55% de las empresas entrevistadas consume alrededor de 200-500 big bags mensuales, el 36% de 500-1000 unidades, el 9% utiliza alrededor de 1000 a 1500 unidades respectivamente.

**PREGUNTA #8:** En el supuesto caso que el precio no sea un problema para el entrevistado, el 46% afirma que muy probablemente compraría en el producto, el 27% indicó que probablemente empezaría a comprar,

el 18% manifestó que sería poco probable que comprase el producto si el precio le parece bien y el 9% definitivamente no es nada probable.

**PREGUNTA #9:** El 55% de las empresas entrevistadas afirman que si el precio del producto estará alrededor de USD 10-12 muy probablemente lo adquieran, el 36% asegura que probablemente lo compre, el 9% manifestó en la entrevista que según el precio de referencia es poco probable que adquiera el producto.

## **2.6 Tamaño del Mercado**

De acuerdo a las entrevistas realizadas se llegó a la conclusión que de las once empresas mineras encuestadas seis de ellas buscan explorar nuevas opciones para el envasado de sus productos y a su vez demostraron su aceptación de compra de acuerdo al rango de precios consultado.

La cantidad de consumo de big bags en el mes de las seis empresas esta alrededor de 3300 unidades según sus afirmaciones en la entrevista realizada.

<b>Tamaño del Mercado Meta (mensual)</b>	<b>3300unidades</b>
--	---------------------

## **2.7 Análisis PEST**

El análisis PEST permite identificar los factores externos que afectarían a la empresa, mediante el análisis PEST se pueden determinar las amenazas y oportunidades mediante el estudio macro-económico del país. (Decision Empresarial, 2014)

El análisis PEST se clasifica por las siguientes siglas:

- Político
- Económico
- Social
- Tecnológico

### **2.7.1 Factor Político**

Durante el periodo 1996 hasta el 2006 el Ecuador tuvo nueve presidentes al mando, ninguno de ellos cumplió el periodo presidencial de cuatro años lo cual está estipulado en la Constitución debido a la falta de aprobación de los ciudadanos por los diversos actos de corrupción que conllevaron a una crisis que afectó a la mayoría de los habitantes convirtió a Ecuador como un país con alto índice de volatilidad de sus gobernantes.

Luego de estos acontecimientos en el año 2007 el Econ. Rafael Correa con el Movimiento Alianza País asumió el mando a Presidente del Ecuador, su primer objetivo fue reformar la Constitución de la República del Ecuador a través de la creación de una Asamblea Constituyente a lo que por medio de la consulta popular las ecuatorianas y ecuatorianos estuvieron de acuerdo. Las reformas básicamente se centraron en proteger a una población poco atendida como los indígenas o

comunidades étnicas. La creación de políticas que incentivan a mejorar las condiciones de vida para la población a través del alza del sueldo básico, implementación de normas que benefician a los trabajadores como la afiliación obligatoria al seguro social, repartición de utilidades, entre otros.

De acuerdo a la publicación del Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe CEPAL 2013 se menciona alguna de las políticas y medidas económicas tomadas por los Gobiernos de cada país con el objetivo de impulsar el sector productivo de diversos sectores económicos, específicamente en Ecuador se realizaron las siguientes reformas durante el año 2013:

- ✓ Aprobación de la Ley Orgánica de Incentivos para el Sector Productivo el cual beneficia a los exportadores perjudicados por el acceso a un determinado mercado ya sea por los cambios en temas arancelarios o por la imposición de sanciones unilaterales. (Comision de las Economias de America Latina, 2013)
  
- ✓ Con el objetivo de promover los productos y servicios nacionales, se hicieron reformas a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública la cual consiste en lograr la total transparencia en los procesos de contratación Pública. (Comision de las Economias de America Latina, 2013)

- ✓ Se establecieron normas concretas para fiscalizar el sector minero a través de la implementación de nuevos conceptos sobre la pequeña minería y minería artesanal, mediana y gran minería, así también el aviso específico de los ingresos por regalías.(Comision de las Economias de America Latina, 2013)

### **2.7.2 Factor Económico**

En los últimos años la economía ecuatoriana ha estado en una etapa de continuo crecimiento, después del pago de la deuda con el Fondo Monetario Internacional (FMI) pudo crear sus propias políticas de desarrollo productivo y social, antes que Ecuador pague la deuda externa al FMI, institución financiera que establecía normas imponentes que no permitían el avance en el desarrollo del país debido a que restringía del gasto público y controlaba la economía nacional.

A lo largo de estos años el gasto público en el país se ha centrado en proyectos que benefician a la mejora de la matriz productiva y el bien social como la construcción de las hidroeléctricas, carreteras, universidades, colegios, entre otros.

Según datos del Banco Central del Ecuador el crecimiento económico del país en el año 2014 en su producto interno bruto fue del 4.8% interanual, superando las expectativas para tal año en un 0,7% (Banco Central del Ecuador, BCE, 2014).

Los principales ingresos económicos del país dependen de las exportaciones de diversos productos del sector agrícola, pesca, minería y el petróleo que es el rubro más importante.

Todo esto dando como resultado el paulatino ascenso en el “Índice de Competitividad Global” desde el puesto 105 en la medición de 2007-2008 hasta el puesto 71 en 2013-2014, ubicándose en el noveno puesto en Latinoamérica con un valor de 4.18, esto se debe a los grandes avances en materia de infraestructura, calidad de educación, eficiencia en el mercado laboral y un factor de gran importancia como es la estabilidad macroeconómica, sin embargo aún queda mucho por mejorar como es la preparación tecnológica. (Ph.D.Sara Wong, 2014)

#### **Principales proyectos en el sector de la minería.**

Según el Ministerio de Recursos Naturales no renovables y el Instituto de Promoción de mercado e inversiones Proecuador, el presente gobierno ha impulsado diversos proyectos mineros mediante la captación de inversión extranjera, alianzas estratégicas a través del intercambio de conocimientos, adaptación de procesos productivos eficientes con empresas mineras internacionales.

En el año 2013 Instituto de Promoción de exportaciones e inversiones PROECUADOR anunció la llegada de las empresas chinas Nonferrous Metals Group Holdings, Tongling y China Railway Construction interesadas en invertir 3000 millones aproximadamente en proyectos de explotación de cobre.

El proyecto de inversión para la producción nacional del mineral inicio en el mismo año 2013 por parte del consorcio de dos compañías chinas especializadas en el sector.

A su vez existen 2 proyectos impulsados por inversionistas que cuentan con participación en la empresa Ecuacorriente los proyectos son de cobre San Carlos y Mirador.

El ministro Coordinador de Sectores Estratégicos dio a conocer los sectores estratégicos en donde el Gobierno de Brasil busca invertir en Ecuador en diversos sectores y entre ellos se encuentra el sector minero, el principal objetivo es industrializar los procesos de extracción mediante la implementación tecnológica, incremento de exportaciones, entre otros. (Ministerio Coordinador de Sectores Estrategicos, 2014)

En la actualidad la extracción y venta de específicamente oro sirve como único sustento de 16 mil familias distribuidas en las provincias de Azuay, Loja, Zamora Chinchipe y Morona Santiago.

### **2.7.3 Factor Social**

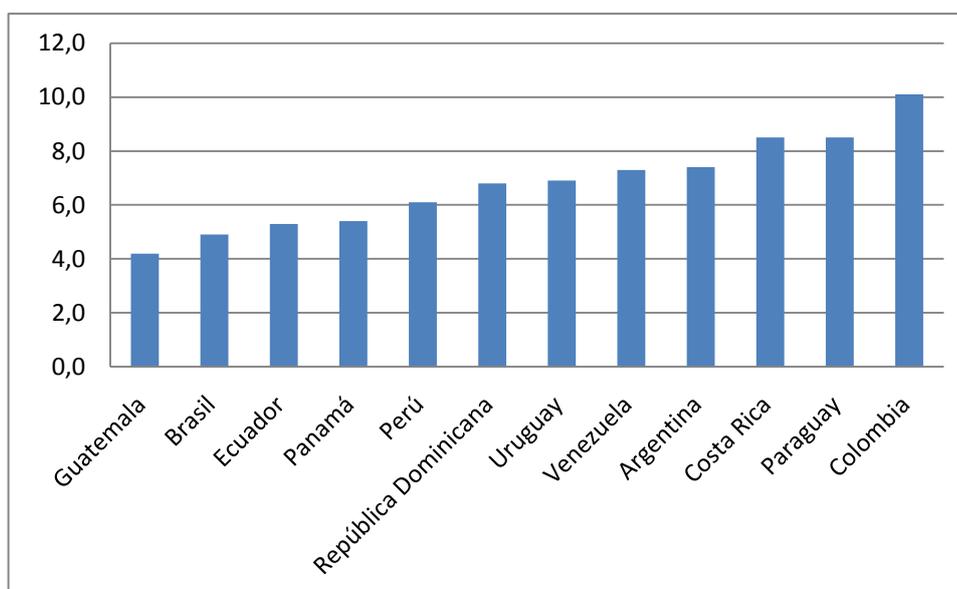
El factor social implica el desarrollo del capital humano y económico, es importante conocer los avances o cambios que se han implementado para lograr el bienestar social y una vida digna para los habitantes y de la misma forma incentivando la inversión en temas de educación y salud.

Es importante reconocer la relevancia de construir reformas que motiven a crear un capital humano de calidad a través de la inversión en la preparación y formación, seguridad laboral, fijación sueldos justos, y contar con políticas que defiendan los derechos y deberes del Empleador

y Trabajador de la misma forma, bajo estos parámetros se puede lograr la productividad en cada proceso productivo.

Según el anuario estadístico de América Latina y el Caribe 2014, Ecuador es el tercer país que presenta la menor tasa de desempleo en América Latina con un porcentaje del 5,3%, esto es debido a las diversas reformas económicas que han contribuido al desarrollo de una economía sostenible especializada a alcanzar estabilidad política, financiera y social.

**Ilustración 15 Desempleo América Latina año 2014**



(Comision Economica para America Latina y el Caribe, 2014)

Elaborado por: Autora

En la actualidad se han creado alrededor de cinco ministerios centrados en el desarrollo social del país, estos son; el Ministerio de Salud, Educación, Deportes, Desarrollo Urbano y Vivienda e Inclusión Económica y Social, según el Ministerio Coordinador del Desarrollo Social

en el año 2013 estos cinco ministerios recibieron un monto de 7.037 millones representando el 20% del Presupuesto General del Estado.

Cabe recalcar que el objetivo principal del Gobierno es priorizar el ser humano por sobre el capital. (Ministra Coordinadora del Desarrollo Social , 2013)

Como resultado de las reformas realizadas en las políticas públicas se ha reducido en la pobreza general desde el año 2007 a 13 puntos pasando del 36% a 23,7%, y en la pobreza extrema del 16,5% al 8,5% una disminución significativa de 8 puntos. (Ministra Coordinadora del Desarrollo Social , 2013)

Es importante mencionar que la visión del presente proyecto se basa en fomentar el desarrollo productivo del país a través de la innovación en el sector de manufactura en la empresa Caboplast y para cumplir con este objetivo es de suma importancia contar con el factor más importante que es el talento humano, lograr el bienestar laboral permitirá una mejor calidad de vida en los colaboradores de la empresa, asimismo genera productividad en la empresa y por ende la satisfacción de entregar un producto de calidad elaborado con mano de obra nacional.

#### **2.7.4 Factor de Tecnología**

Ecuador ha sido categorizado como una de las economías en vía de desarrollo especialmente por el tema de innovación y tecnología, sin embargo para impulsar este sector se debe iniciar por crear y transformar el sistema educativo, actividad que se ha venido realizando en los últimos años. Uno de los avances más recientes y significativos ha sido la

creación de la Universidad del Conocimiento Yachay, es el primer parque científico con un desarrollo tecnológico de nivel mundial, está impulsada básicamente en incrementar la tecnología y promover el desarrollo de la ciencia. (Lizaraburo Gabriela, 2014)

Es importante recalcar que la tecnología puede ser un factor clave para la disminución de contaminación ambiental, es decir se pueden optimizar procesos productivos por medio de tecnología amigable con el medio ambiente, sin embargo según el Índice Mundial de Innovación organismo especializado en medir el nivel de innovación como el principal eje en el desarrollo económico y la relación que interviene el factor humano, analiza el interés en instituciones públicas y privadas por incentivar y dinamizar a grupos creativos y personas (Índice Mundial de Innovación, 2014), en su reciente publicación de competitividad global 2013-2014 identifico doce factores de competitividad en donde diez de ellos muestran un ascenso considerable, en el factor de preparación tecnológica el país es colocado en una posición estable en el puesto 82 de 148 países. Las puntuaciones menos favorables son Innovación (puntaje 3,4), disponibilidad en aceptación y uso de nuevas tecnologías (3,5). (Wong Sara , 2014)

Según los datos presentados demuestran el lento o nulo avance en el desarrollo tecnológico del país y la falta de apertura por implementar programas tecnológicos internacionales que permitan el avance sostenible de la nación.

Sin duda esta problemática afecta directamente a las industrias en general, debido a que maquinarias, equipos, asesoría técnica que

necesitan para el desarrollo de sus actividades productivas vienen del exterior, por ende el costo de estos rubros siempre son elevados.

Para poder llevar a cabo el presente proyecto se deberá realizar adquisición de maquinaria al exterior debido a que la industria local no produce ni comercializa el tipo de maquinarias requerida para la producción y fabricación de big bags.

## **Conclusión**

A lo largo del análisis PEST se llega a la conclusión que los factores de mayor relevancia para la realización del proyecto es el objetivo del Gobierno en incentivar la industria ecuatoriana mediante regulaciones que protegen al producto nacional, asimismo se debe de recalcar que se necesita impulsar y reducir las trabas para el acceso a fuentes de financiamiento en proyectos productivos que generan plazas de empleo, diversificación y desarrollo en la industria, competitividad, innovación, entre otros.

### **2.8 Las Cinco Fuerzas de Porter**

El análisis de las cinco fuerzas de Porter permite identificar la situación actual de la industria, se analiza el grado de competitividad de tendrá la empresa en cada área de negocio y por lo tanto su diferenciación en la industria a la que pertenece, por lo tanto la empresa debe determinar su situación externa en el mercado y las estrategias que busca implementar para que el proyecto sea rentable en todos sus contextos.

Este estratégico método se divide en las siguientes cinco fuerzas:

- Amenaza de nuevos competidores.
- El poder de Negociación de los Proveedores.
- El poder de negociación de los Consumidores
- Amenaza de entrada de productos sustitutos.
- Rivalidad entre competidores.

En cada una de las cinco fuerzas se busca identificar los factores que se convertirán en oportunidades o amenazas bajo estos parámetros se busca realizar un plan estratégico para que el producto sea atractivo para el mercado en donde se espera llegar.

Con el objetivo de medir el grado de importancia de cada una de las cinco fuerzas de Porter, se establecerá un puntaje entre 1 al 7, en donde la nota 7 significa que la fuerza o sub-fuerza es de mayor importancia y la nota 1 significa que no es de gran importancia o influencia.

### **2.8.1 Amenaza de nuevos competidores.**

- **Economías de Escala. (Medio-Alto)**

Para que el nuevo competidor cumpla con este punto deberá de contar con materiales y equipos que son diseñados únicamente para la producción de big bags asimismo es imprescindible que los colaboradores operativos cuenten con vasta experiencia debido a que el 60% de la producción de big bags depende de la mano de obra directa.

- **Identidad de la Marca. (Medio – Alto)**

El mercado minero conoce claramente de las especificaciones y calidad del producto es por eso que si la empresa cuenta con una buena y reconocida imagen en el mercado, esto le dará mayor confianza y seguridad al cliente.

- **Requerimiento de Capital. (Alto)**

Es alto el costo de inversión en materiales y equipos necesarios para la producción de big bags, adicional, el costo del tiempo que comprende la importación de estos equipos. El nuevo competidor deberá de considerar que actualmente el plazo de pago de los clientes es entre 60 a 70 días.

- **Acceso a canales de distribución. (Bajo)**

La relación de venta será directamente con el consumidor final.

- **Costos de Cambio. (Medio-Alto)**

La empresa que desea entrar a competir deberá de considerar el tiempo de aproximadamente tres a seis meses de preparación y formación de sus colaboradores operativos de manera que pueda garantizar la calidad del producto.

**Tabla 19 Análisis de Medición de los resultados.**

<b>Sub Fuerza</b>	<b>Puntaje</b>
Economías de Escala.	5.0
Identidad de la Marca.	4.0
Requerimiento de Capital.	6.0
Acceso a canales de distribución.	2.0
Costos de Cambio.	5.0

**Promedio 4.4**

Por lo tanto se concluye que la amenaza de entrada de nuevos competidores para la elaboración de big bags en el Ecuador se encuentra en un nivel medio.

### **2.8.2 El poder de Negociación de los Proveedores.**

Para la elaboración del big bags, los proveedores tienen un rol importante ya que si se cuenta con materia prima e insumos de excelente calidad se puede garantizar el buen funcionamiento del producto final.

A continuación se analizará las respectivas sub-fuerzas:

- **Existen pocos proveedores que dominan la Industria. (Medio-Alto)**

Actualmente existen pocas empresas nacionales capaces de proveer los materiales necesarios para la producción de big bags debido a que estos materiales son elaborados con componentes de características especiales que normalmente no se produce en el país por lo tanto la empresa busca

adquirir localmente un 50% de los insumos necesarios para la producción de big bags y el 50% restante mediante importaciones.

- **Diferenciación o costo de cambio de los productos. (Bajo)**

En el caso que el proveedor decida optimizar sus procesos con el objetivo de mejorar la calidad del producto y decida elevar sus precios será una ventaja porque el cliente recibirá un producto de mejor calidad.

- **El proveedor representa una amenaza en integración hacia adelante en el industria. (Medio)**

Lo importante para el proveedor es utilizar toda su capacidad productiva tanto en infraestructura como en mano de obra y posterior a ello comercializarlo, en el caso que el proveedor decida llegar directamente con el consumidor final deberá de realizar una alta inversión en equipos, infraestructura, capital operativo entre otros rubros necesarios para la producción de big bags, fuera de ello, deberá de conocer los diseños y procesos adecuados para brindar un producto que satisfaga las necesidades de los clientes, una amenaza en integración hacia adelante en la actualidad no se ha visto.

- **Los productos de los proveedores tienen pocos sustitutos. (Medio-Bajo)**

Se puede incluir dentro de los procesos operativos productos sustitutos en un porcentaje no mayor al 10% si se excede de este porcentaje se puede

alterar la resistencia y durabilidad del mismo lo que puede generar serios problemas a la hora de envasar y trasladar la carga.

**Tabla 20 Análisis de Medición de los resultados**

<b>Sub Fuerza</b>	<b>Puntaje</b>
Existen pocos proveedores que dominan la Industria.	5
Diferenciación o costo de cambio de los productos.	2
El proveedor representa una amenaza en integración hacia adelante en el industria.	3,5
Los productos de los proveedores tienen pocos sustitutos.	3,5

**PROMEDIO 3.5**

Por lo tanto se concluye que el nivel de poder de negociación de los proveedores para la elaboración de big bags en el Ecuador se encuentra en un nivel medio-bajo.

### **2.8.3 El poder de negociación de los Consumidores**

- **La compra de los consumidores representa una fracción significativa en las ventas de la empresa. (Medio)**

El porcentaje de participación que tendría el sector minero en las ventas de la empresa será de un 20%, esto es debido a la importancia que tendrá el sector en su frecuente volumen de compra.

- **El producto posee diferenciación en el mercado. (Alto)**

Como ventaja para este negocio, la experiencia adquirida en la adecuación de big bags con un uso ha permitido conocer las necesidades puntuales del mercado en donde gracias a ello y al ingenio humano de la empresa se pudo ganar participación en el mercado, en la actualidad se busca elaborar un producto que cumpla con todos los estándares de calidad en donde pase por una serie evaluaciones de resistencia con el objetivo de garantizar el buen funcionamiento en actividades de carga y descarga y logre una alta diferenciación en el mercado.

- **Amenaza de los Consumidores o Compradores de integrarse hacia atrás. (Medio – Bajo)**

Puede que exista el riesgo que las empresas opten por integrarse hacia atrás aunque para que suceda aquello deben montar una infraestructura que requiere una alta inversión, conocimiento y experiencia técnico,

y en el caso que su consumo sea menor a su producción diaria ellos deberán de promover el producto en el mercado, difícilmente las empresas se integran hacia atrás ya que son procesos en los que no están especializados.

**Tabla 21 Análisis de Medición de los resultados**

<b>Sub Fuerza</b>	<b>Puntaje</b>
La compra de los consumidores representa una fracción significativa en las ventas de la empresa.	4.5
El producto posee diferenciación en el mercado.	6,5
Amenaza de los Consumidores o Compradores de integrarse hacia atrás.	4,5

**PROMEDIO 3.67**

Por lo tanto se concluye que el nivel de poder de negociación de los compradores para la elaboración de big bags en el Ecuador se encuentra en un nivel medio-bajo.

#### **2.8.4 Amenaza de Entrada de Productos Sustitutos**

Los productos sustitutos son aquellos que tienen una función similar pero pueden variar en el precio para esto se deberá conocer hasta donde será el límite de rentabilidad de la empresa y hasta qué punto el producto sustituto puede satisfacer las necesidades del mercado.

- **Disponibilidad de productos sustitutos en el mercado. ( Alto)**

Existe un alto nivel de disponibilidad del producto sustituto que en este caso es el saco convencional de polipropileno, cerca de diez fabricas

elaboran el producto fuera de los distribuidores ubicados en todas partes del país.

- **Costos de cambio para los compradores. (Alto)**

El costo es bastante alto debido a que el producto cuenta con un alto valor agregado por la serie de materiales adicionales que se le adhiere con el objetivo de que cumpla con diversas funciones por lo tanto si el comprador opta por el producto sustituto deberá buscar la forma de incorporar los demás materiales para que el envasado y traslado de su producto sea de manera eficiente y efectiva.

- **Rendimiento relativo del precio del producto sustituto. ( Bajo )**

El precio del producto sustituto es relativamente inferior debido a que no contiene los mismos elementos que el de un big bag o súper saco, y para llegar a lograr el mismo funcionamiento el comprador deberá de considerar costos operativos e insumos necesarios para la carga y descarga de su producto por lo que todo este proceso conllevara tiempo y gastos adicionales.

- **Depreciación de Calidad. (Bajo)**

El producto sustituto es decir los sacos de polipropileno convencionales se fabrica bajo una calidad estandarizada por lo tanto si el comprador opta por usarlo pueden haber riesgos de que no compacte eficientemente

la carga envasada y existan derrames lo que representaría altos costos de tiempo y dinero.

**Tabla 22 Resultados Depreciación de Calidad**

<b>Sub Fuerza</b>	<b>Puntaje</b>
Disponibilidad de productos sustitutos en el mercado.	6,5
Costos de cambio para los compradores.	6.0
Rendimiento relativo del precio del producto sustituto.	1.0
Depreciación de Calidad.	1.0

**PROMEDIO 3.63**

Por lo tanto se concluye que el nivel de amenaza de entrada de productos sustitutos para la elaboración de big bags en el Ecuador se encuentra en un nivel medio-bajo.

### **2.8.5 Rivalidad entre competidores en la industria.**

En la actualidad las empresas con vasta experiencia en la fabricación de productos de polipropileno y que cuentan con recursos en infraestructura y capacidad de inversión son las que optan por desarrollar este tipo de producto, a continuación se analizara los factores que nos diferencian o igualan a la competencia.

- **La Innovación como ventaja competitiva sostenible. (Medio-Alto)**

De la innovación depende el éxito de la industria debido a que las exigencias de la demanda son cada vez más altas y cambiantes por lo tanto la empresa busca diseñar e introducir un producto con cualidades altamente integrales que satisfagan las necesidades de la demanda, sin embargo hay que considerar que es un producto cuyo proceso productivo se puede estandarizar y funcionar de acuerdo al requerimiento del cliente.

- **Crecimiento de la Industria. (Medio-Alto)**

De acuerdo al análisis, el incremento de las exportaciones del sector minero esta alrededor del 60% anual lo que como resultado lo hace un sector atractivo.

- **Nivel de alcance de la competencia. (Medio-Bajo)**

Actualmente existen tres empresas que fabrican big bags y compiten directamente con Caboplast dos de ellas están ubicadas en Quito y una en Guayaquil, dos de ellas son fabricas grandes con más de treinta años en el sector, también existen distribuidores concentrados en algunas partes del país.

- **Análisis de los Competidores**

Cabe recalcar que la fabricación de big bags en el Ecuador empezó en el año 2012, posteriormente en el año 2014 dos empresas más del sector han incluido la producción de big bags en su línea de productos, entre ellas son:

1. **Plasticsacks:** Fabrica de sacos de polipropileno.

Cacha S/N y 9 de Agosto Calderón

Quito - Ecuador

Precio: \$14.00

2. **Sacos Gallardo:** Fabrica de sacos de polipropileno:

Rocafuerte Oe6-190 e Imbabura

Quito – Ecuador

Precio: \$ 14,50

3. **Reysac S.A:** Fabrica de sacos de polipropileno

Km 19.5 Via a la Costa, diagonal a Electroquil

Guayaquil - Ecuador

Precio: 20,00

- **Índice de concentración de competidores. (Medio-Bajo)**

Actualmente no existen demasiados competidores por lo tanto el mercado no está concentrado lo que permite la entrada de nuevos competidores.

- **Costos por cambio de proveedor para los clientes. (Medio)**

Es un hecho que se puede presentar, el cliente debe estar dispuesto a considerar el costo de adaptación del nuevo proveedor en cuanto al servicio, condiciones de pago, distribución, entre otros aspectos que dependerán solo de los resultados y desempeño que se le entregue al cliente.

**Tabla 23 Resultados cambio de Proveedor**

<b>Sub Fuerza</b>	<b>Puntaje</b>
La Innovación como ventaja competitiva sostenible.	5
Crecimiento de la Industria.	5,8
Nivel de alcance de la competencia.	3,6
Índice de concentración de competidores.	3
Costos por cambio de proveedor para los clientes.	4,3

**PROMEDIO 4,34**

Por lo tanto se concluye que la rivalidad entre competidores en la industria para la elaboración de big bags en el Ecuador se encuentra en un nivel medio.

## **2.9 Marketing Mix**

El marketing mix es una herramienta que permite analizar los cuatro componentes necesarios de una empresa: Producto, Precio, Plaza o Distribución y Promoción, mediante la combinación de estas 4Ps se pueden crear estrategias comerciales con el objetivo de alcanzar las metas planteadas.

### **2.9.1 PRODUCTO**

El producto que la empresa busca ofrecer es big bags o super sacos, fabricado con tela tejida de polipropileno virgen de alta calidad, son provistos de soportes en los extremos laterales y diseñados de acuerdo a las necesidades de los clientes. Bajo estas características se cimienta la diferenciación del producto al involucrar estos elementos se busca facilitar las actividades de transportación y manejo de la carga al granel, reducir tiempo en mano de obra, costos de empaques y optimizar espacios verticales en bodega, de acuerdo a estos beneficios mencionados se busca la fidelización del cliente.

### **2.9.2 PRECIO**

La determinación del precio es en base a los costos directos e indirectos de fabricación, análisis del poder de compra de los futuros clientes y los precios de la competencia.

La estrategia de entrada será mediante un precio accesible y que está dentro del rango que los futuros clientes eligieron en las encuestas.

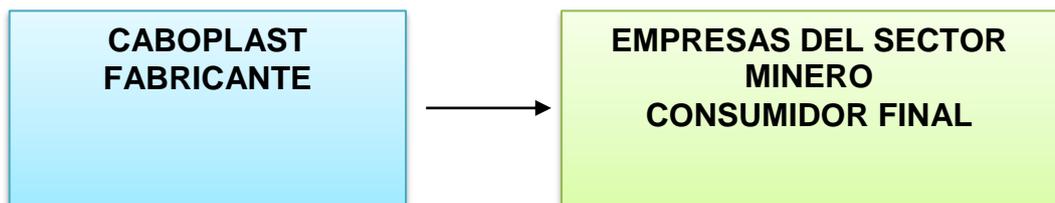
El precio del Big Bag según tipo base plana y cielo abierto para el sector minero estará en aproximadamente \$11,15.

### 2.9.3 PLAZA O DISTRIBUCION

El objetivo de Caboplast es optar por ciclos cortos de comercialización a través un canal dedistribución directo entre Fabricante (CABOPLAST) y consumidor final (empresas del sector minero), esto se debe a que el producto está dirigido a un sector específico con exigencias y necesidades puntuales que a lo largo los años se pudo establecer un esquema parecido.

Asimismo según la capacidad financiera ha decidido empezar el negocio satisfaciendo la demanda del mercado objetivo y que según los resultados y el comportamiento de la demanda la empresa pueda aumentar su capacidad de producción y llegar a obtener una amplia participación en el mercado minero.

#### CANAL DE DISTRIBUCION



### 2.9.3.1 TIPO DE TRANSPORTE

Caboplast actualmente provee big bags en diversas ciudades de la provincia del Oro, específicamente en Machala y Zaruma, el mercado objetivo está alineado a empresas de la misma provincia, el modo de distribución será el siguiente:



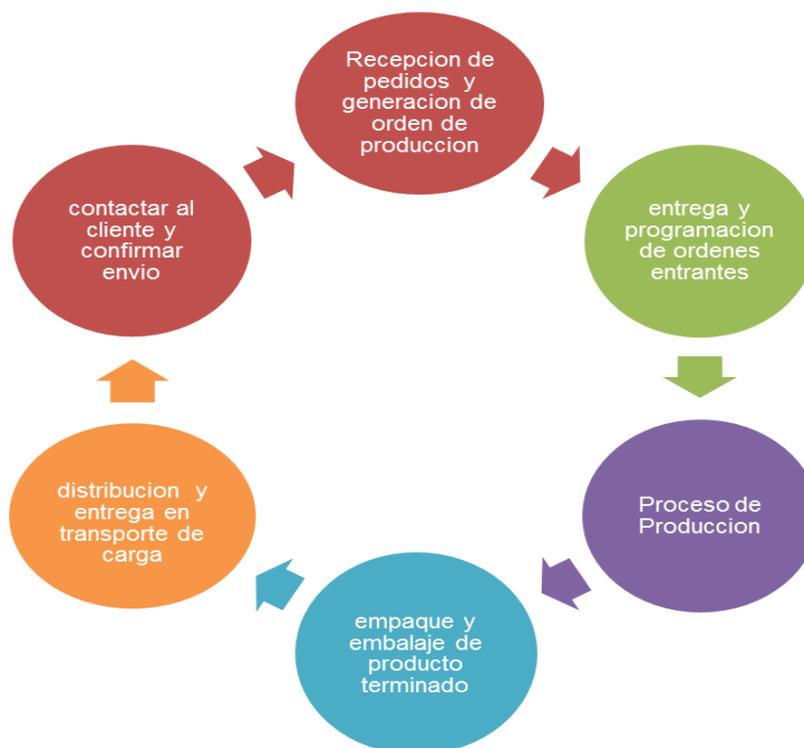
El vehículo propio de la empresa será el encargado de entregar la mercadería en el transporte de carga interprovincial.

La empresa optara por enviar el producto a la Provincia del Oro por medio de la cooperativa Interprovincial de Transporte Pesado Ocha S.A ubicada en Cdl. Los Alamos, Atrás de la Universidad Laica, Guayaquil, Guayas Telef. (4) 2284399, la misma será encargada de entregar la mercadería a las instalaciones del cliente.

### 2.9.3.2 Documentos básicos para el traslado de mercadería a otras provincias.

- **Guía de remisión:** Se detallan los datos del lugar y empresa de origen, la dirección y nombres del remitente, cantidad y nombre del producto que está siendo trasladado.
- **Factura comercial en un sobre corporativo:** Se guarda y sella en un sobre la factura para que llegue segura al lugar de destino.
- **Hoja técnica del lote de producción:** Para garantizar la calidad del producto se envía una hoja con las especificaciones técnicas, la misma deberá de contener: Peso (kg), resistencia a la ruptura, medida y capacidad.

**Ilustración 16 Ciclo de Recepción de pedidos y distribución del producto terminado.**



Elaborado por: Autora

#### **2.9.4 PROMOCION**

Es de vital importancia determinar las estrategias que se deben introducir para dar a conocer las ventajas competitivas que posee el producto, mediante una planificación estratégica en la determinación de las actividades a realizar, el objetivo de dicha actividad, los instrumentos que se deberán incluir, delegación de responsables a fin de establecer actividades concretas y de rápida medición de los resultados.

Las estrategias de promoción del producto estarán alineadas a través del Marketing Directo, inicialmente el producto estará dirigido al sector mineral por ende la vía más efectiva es implementar estrategias y tácticas que

estén dirigidas específicamente al sector como las presentadas a continuación:

### **Principales Estrategias de Promoción**

- **Servicio personalizado mercado objetivo entrevistado:**

Mediante un cronograma de visitas al mercado objetivo se podrá conocer las necesidades específicas de consumo, sus opiniones y exigencias del producto, de la misma manera se podrá promover eficazmente el producto presentando las ventajas competitivas que tendrá en cuanto al precio, calidad y disponibilidad, mediante un servicio personalizado construir y mantener una excelente relación comercial con los clientes.

Para llevar a cabo dicha estrategia se busca diseñar catálogos, ficha técnica, muestras del producto que se busca introducir en el mercado.

- Participar en ferias y eventos dirigido al sector minero organizado por la Cámara de Minería del Ecuador, Expominas Ecuador, entre otras entidades.
- Contratar espacio publicitario en revistas y sitios web nacionales e internacionales dirigidos al sector minero como Revista Lideres, Gestión, Minga service, entre otros.

## CAPITULO 3

### DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

El presente capítulo tiene como finalidad dar a conocer la información general de la empresa *Caboplast* en donde se va a ejecutar el presente proyecto, es importante conocer su historia, evolución, misión y visión, de la misma forma presentar los valores institucionales y las funciones del personal con el que actualmente cuenta la empresa con el fin de analizar en el control interno tanto en la parte operativa como administrativa.

#### 3.1 Antecedentes de la Empresa

*Caboplast* (empresa dedicada a la producción y comercialización de sacos, lonas o telas, cabo y piolas de polipropileno) inicia sus operaciones en el año 1992 siendo su fundador el Ing. Ernesto Villamar, su nombre comercial sigue vigente hasta la fecha.

Es una empresa que forma parte de la industria textil de manufactura, dedicada a la producción y comercialización de productos de polipropileno como sacos, cortinas y jumbos. *Caboplast* destaca en el mercado en la provincia del Guayas, del Azuay y del Oro por brindar constantes soluciones en la innovación de insumos para el envasado al granel y cobertores para áreas exteriores, dirigiéndose principalmente al sector agroindustrial y pesquero.

Además CABOPLAST S.A. ha ampliado su capacidad productiva en los productos previamente mencionados desde 1994, lo que le ha permitido comercializar en diferentes mercados a nivel nacional.

### **3.2 Misión**

Estamos comprometidos en brindar la mejor solución de envasado de productos, materia prima y protección en áreas a la intemperie en los sectores del agro-industria, de la construcción, pesquera, entre otros.(CABOPLAST, 2014)

### **3.3 Visión**

Ser una empresa líder y con amplia participación en el mercado en la comercialización y manufactura de envases y cobertores de polipropileno.(CABOPLAST, 2014)

### **3.4 Aspectos jurídicos**

Legalmente constituida en mayo de 1992 como persona natural (obligada a llevar contabilidad) y su representante legal es el Ing. Ernesto Villamar.

Además forma parte de la Asociación de Artesanos del Ecuador por ende cuenta con el sello de calidad artesanal hecho por manos ecuatorianas, debido a que los procesos productivos se realizan con el 80% de mano de obra.

De acuerdo a los aspectos económicos y el alto porcentaje de intervención de mano de obra, CABOPLAST se encuentra dentro de las PYMES (pequeñas y medianas empresas), sus valores están alineados a

las políticas de este gobierno de acuerdo a la Constitución Política del Ecuador según el artículo 284.

**Art. 284.-**

La política económica tendrá los siguientes objetivos:

1. Asegurar una adecuada distribución del ingreso y de la riqueza nacional.
2. Incentivar la producción nacional, la productividad y competitividad sistémica, la acumulación del conocimiento científico y tecnológico, la inserción estratégica en la economía mundial y las actividades productivas complementarias en la integración regional.
3. Asegurar la soberanía alimentaria y energética.
4. Promocionar la incorporación de valor agregado con máxima eficiencia, dentro de los límites biofísicos de la naturaleza y el respeto a la vida y a las culturas.
5. Lograr un desarrollo equilibrado del territorio nacional, la integración entre regiones, en el campo, entre el campo y la ciudad, en lo económico, social y cultural.
6. Impulsar el pleno empleo y valorar todas las formas de trabajo, con respeto a los derechos laborales.
7. Mantener la estabilidad económica, entendida como el máximo nivel de producción y empleo sostenibles en el tiempo.
8. Propiciar el intercambio justo y complementario de bienes y servicios en mercados transparentes y eficientes.
9. Impulsar un consumo social y ambientalmente responsable. **(CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR)**

### 3.5 Valores institucionales

*Caboplast* es consciente que su crecimiento es sostenible si está basado en la coherencia con los valores que enuncia y en el desarrollo continuo de una conducta íntegra.

El talento humano es el motor que hace que la empresa garantice la calidad en sus productos. Es importante mencionar los valores diseñados hacia las personas que laboran en la empresa, con el fin de lograr el buen desempeño y servicio ante sus clientes y proveedores. Dichos valores son los siguientes:

**Honestidad:** Seremos íntegros en el manejo de los materiales, aplicando discreción en la información técnica en los procesos aprendidos y datos comerciales de la empresa.

**Sinergia:** Compartir ideas y encontrar soluciones ante las situaciones presentadas, aprender unos de otros con el fin de cumplir satisfactoriamente lo asignado.

**Respeto:** Saber escuchar y crear relaciones de confianza para reforzar el buen desempeño y la comunicación interna de la empresa. Esta es la garantía de nuestra posición en el largo plazo

**Lealtad:** La fidelidad y compromiso a la empresa será nuestro objetivo diario.

**Innovación:** Estar atentos a los cambios y necesidades del mercado respondiendo a ellos de manera ágil y segura.

**Mejoramiento Continuo:** Disposición al identificar oportunidades de mejora en nuestros procesos. Ser ingeniosos y eficientes evitando desperdicios y desperfectos.

**Disciplina:** Cumplir con las normas y políticas de la empresa, en el seguimiento continuo a los indicadores de gestión en nuestros procesos.

### **3.6 Estudio Organizacional**

En *Caboplast* se cuenta con un equipo de dirección para cada área, ellos asignan las funciones respectivas, supervisan el avance de las actividades y a su vez crean la sinergia para lograr un crecimiento sostenible en la empresa, encaminado al cumplimiento de los objetivos y metas establecidas.

- **Lcda. Kenya Carchi**

Jefe Administrativo y de Logística estudió Administración de Empresas en la Universidad Técnica de Machala, lleva laborando 3 años. Es la encargada del departamento de contabilidad, compras, inventarios y logística diaria y nóminas.

- **Sr. Christian Abad**

Jefe de Producción, Lleva laborando 5 años en la empresa y es el encargado de programar la producción, distribución de las actividades operativas y analiza el cumplimiento de las normas y políticas de la empresa.

- **Lcda. Raquel Ramírez**

Directora Financiera, desde el año 2007, su experiencia ha sido de gran aporte para el buen desempeño de las actividades diarias de la empresa, analiza los estados financieros y la fluidez financiera de la empresa, toma decisiones de inversiones y desembolsos, cartera de clientes y programación de pagos.

- **Esteban Villamar O**

Jefe de Ventas y Marketing es encargado de diseñar las actividades que serán ejecutadas a lo largo del año y su respectivo presupuesto.

Estudia la demanda actual e histórica y pronostica las ventas, establece las metas o cuotas mensuales por cada producto que la empresa comercializa.

Es encargado de contratar, capacitar y motivar a los vendedores elaborando un cronograma de actividades en el año.

Analiza y evalúa el costo de ventas y el precio de venta de la empresa y los competidores.

Crea incentivos a los vendedores, y evalúa el desempeño de los mismos.

### **3.7 Personal Operativo**

De acuerdo a los pedidos entrantes se programa la producción y asignación de actividades operativas, para la óptima ejecución de estas actividades CABOPLAST cuenta con un personal operativo que se divide en: Operarios y ayudante de operarios.

En CABOPLAST se produce diversos tipos de productos de polipropileno para diferentes sectores y con diversas especificaciones, el tiempo y

dedicación para cada producto es diferente, así también hay temporadas en que un producto tiene más auge que otro y en eso va dependiendo el número de trabajadores que la empresa necesite para suplir la demanda presentada.

**Tabla 24A continuación el número de trabajadores por Actividad o proceso de producto:**

<b>Actividad</b>	<b>Número de trabajadores</b>
Sacos de polipropileno	5
Tela de polipropileno	6
Big Bags	5
Logística y Distribución	1
Supervisión	1

Fuente: Nomina de trabajadores de la empresa Caboplast

**Área de producción:** Se encuentra dividida de la siguiente manera:

- **Supervisor de Planta**

**Jefe Inmediato:** Jefe de Producción

**A cargo de:** Operadores y ayudantes

**Actividades Principales:** Se encarga de supervisar los procesos productivos establecidos y de calidad, hace cumplir con las normas y valores institucionales.

- **Operarios y Ayudantes de operarios.**

**Jefe Inmediato:** Supervisor de planta.

**A cargo de:** No aplica

**Actividades Principales:** Se encargan de ejecutar la producción, el buen manejo y cuidado de las maquinarias.

- **Coordinador de Logística y Distribución**

**Jefe Inmediato:** Jefe Administrativo

**A cargo de:** Personal de despachos.

**Actividades Principales:** Es el encargado distribuir adecuadamente las rutas para la entrega de los materiales con su documentación, escoge la mejor vía para entregas en otras ciudades.

- **Despachador / receptor logístico**

**Jefe Inmediato:** Coordinador de Logística y Distribución.

**A cargo de:** No aplica.

**Actividades Principales:** Es encargado de ingresar los materiales al transporte asignado y ubicar correctamente en bodega la mercadería recibida.

### 3.8 Organigrama actual de la Empresa

Presentaremos la estructura de cada departamento y sus relaciones jerárquicas, la empresa se basa en que el flujo de información llegue a tiempo y la comunicación interna sea fácil y ágil.

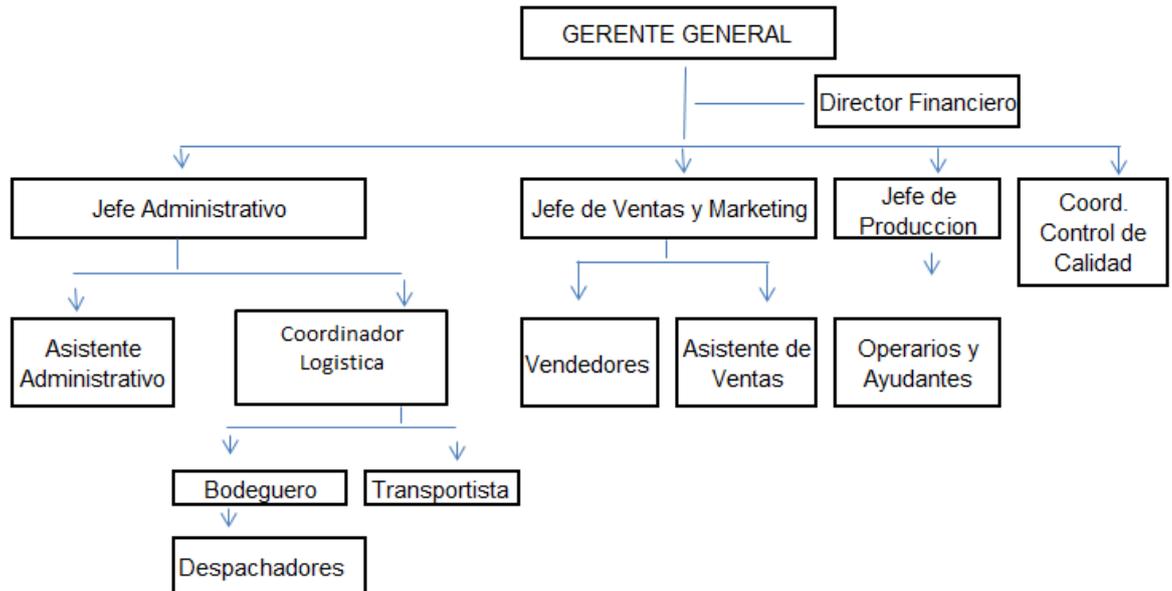


Ilustración 17 Organigrama de la empresa

Fuente: Datos reales de la empresa Caboplast.

Elaborador por: Autora

### 3.9 Macro y Micro localización

#### 3.10 Macro localización

CABOPLAST se encuentra ubicada en la provincia del Guayas ciudad de Guayaquil, en la Avenida 25 de julio, Sur de la Ciudad.



## CAPITULO 4

### DESCRIPCION DEL PRODUCTO

En este capítulo se busca conocer de manera más detallada del producto, se presentará información como las características del big bag, sectores que los utilizan y sus ventajas, además se diseñará el diagrama del proceso productivo del big bag y el modo en que se va a envasar y embalar el mismo con el fin de obtener una clara idea de cómo se desarrollarán operaciones internas en la fabricación del producto.

#### 4.1 Definición del producto.

El producto es llamado *big bag* conocido también como súper sacos o contenedores flexibles Intermedios, es un saco extra grande que sirve para envasar productos granulados o en polvo, es fabricado con fibras de polipropileno<sup>1</sup> de excelente calidad y resistencia. Este producto es utilizado principalmente para movilizar y almacenar grandes volúmenes de productos alimenticios, químicos, minerales y otros.

#### 4.2 Tipos de Big Bag

Se pueden clasificar de acuerdo a su forma y sistemas de llenado y descarga.

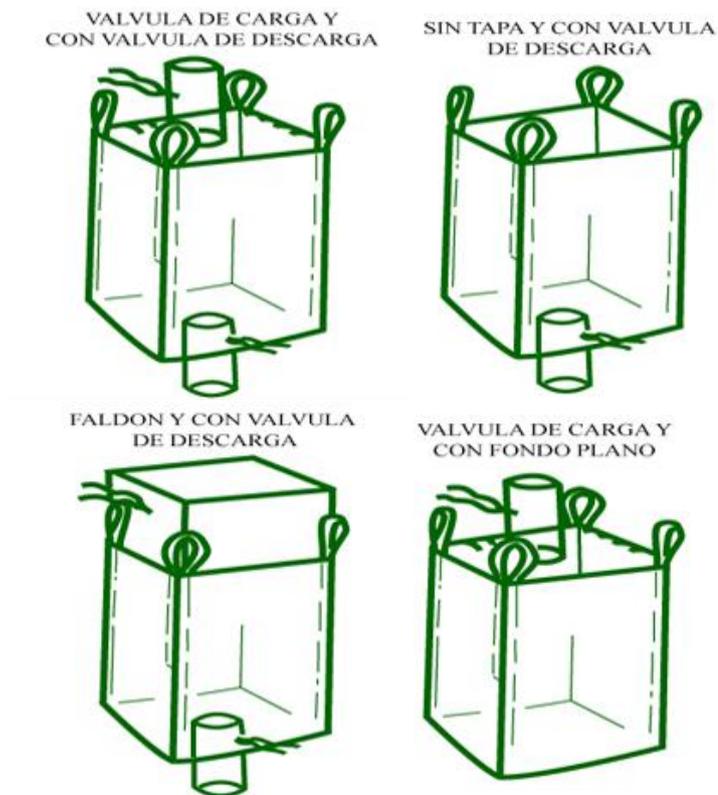
Los principales son:

---

<sup>1</sup> Es un termoplástico semicristalino, que se produce polimerizando propileno en presencia de un catalizador estéreo específico. El polipropileno tiene múltiples aplicaciones, por lo que es considerado como uno de los productos termoplásticos de mayor desarrollo en el futuro. (Textos Científicos, 2005)

- Sin tapa y con fondo plano
- Sin tapa y con válvula de descarga
- Faldón y con fondo plano
- Faldón y con válvula de descarga
- Válvula de carga y con fondo plano
- Válvula de carga y con válvula de descarga

### Ilustración 18 Tipos de big bag



### 4.3 Características del producto.

- Fabricado con tela rafia tejida de polipropileno de alta resistencia en color blanco, en dimensiones de 100 x 100 x 100 cms, peso de 190 gramos.
- Los big bags poseen 4 asas de elevación.
- La capacidad de un Big Bag estará en un estándar de 1000 kilogramos (equivalente a 1 tonelada).
- Factor de seguridad 5:2
- Su construcción será en forma de U con costuras laterales.
- En el lado superior contará con una válvula de carga que permitirá en cerrado después del envasado o llenado.

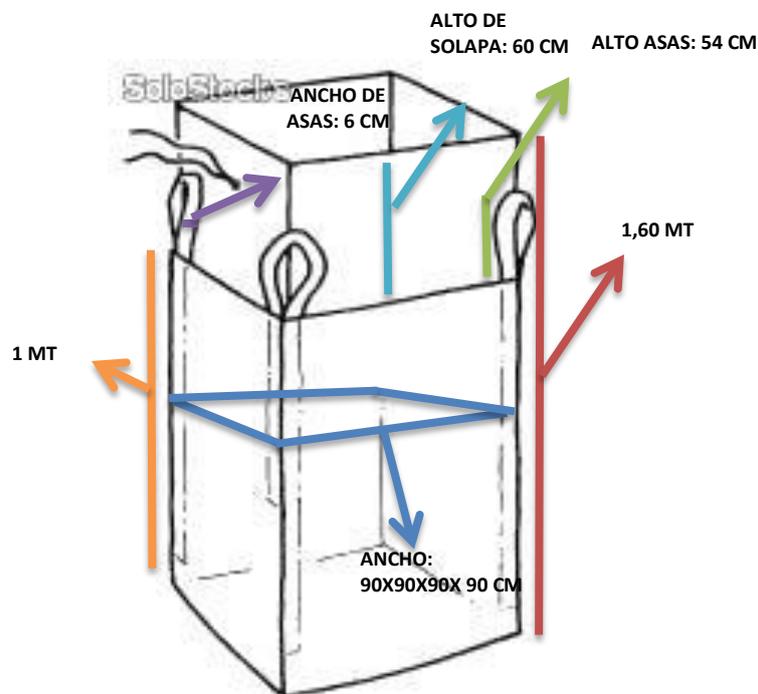


Ilustración 19 Estructura y medida del producto

#### 4.4 Ventajas Competitivas del Producto.

- Permite gran capacidad de manipulación en espacios pequeños.
- Permite utilizar de mejor manera el espacio en las bodegas o almacenes ya que se pueden apilar de manera ordenada.
- Permite ahorrar tiempo en la movilización del producto además reduce los costos de mano de obra por manipulación de los productos debido a su gran capacidad de llenado.
- Una vez vacíos pueden ser doblados y apilados disminuyendo su tamaño.
- Previene pérdidas originadas por fletes falsos<sup>2</sup> ya que una vez vacíos y bien acomodados, posibilita al transporte regresar con carga útil.
- Se pueden transportar sobre pallets o plataforma construida en tablas de madera en donde la carga puede ser apilada para luego de transportada y su correspondiente manipulación de estibar. (Definición Legal, 2014)
- Son reusables de 2 a 3 veces.
- Permite una disminución del tiempo en los procesos de llenado
- Reemplazan con notorias ventajas a los recipientes rígidos tradicionales.
- Optimiza los costos en mano de obra ya que el manejo carga y descarga se la puede realizar con un sólo operario.

---

<sup>2</sup>Se denomina flete falso a aquel movimiento operacional de transporte que por una u otra razón no va ocupando en forma óptima la capacidad total del medio de transporte en todas sus formas.(delogistica, 2013)

## 4.5 Fuentes de Abastecimiento

Para llevar a cabo la fabricación big bags, *Caboplast* cuenta con sus principales proveedores como Interama, Enkador entre otros capaces de abastecer con el material necesario para la producción. El apoyo y preferencia a la Industria Nacional hace que *Caboplast* cuente con proveedores en su totalidad nacionales.

**Tabla 25 Proveedores Locales de Materia Prima**

<b>Empresa</b>	<b>Producto</b>
<b>Interamericana de Tejidos C.A. Interama</b>	Tela / PP reforzada
<b>Enkador</b>	Hilo Multifilamento
<b>Enkador</b>	Cinta/PP y PE
<b>Comercial Jorge Apolo</b>	Tela / PP liviana

Fuente: Datos históricos de compra de la empresa Caboplast

Elaborado por: Autora

## **4.6 Envase y embalaje.**

El modo en que se enviarán los big bags a su lugar de destino es muy importante ya que si se lo realiza de manera adecuada el producto no sufrirá averías al momento de moverse de un lugar a otro.

El proceso de envase y embalaje que se va a optar es sencillo y garantizará que la carga llegue protegida y segura.

### **Envase:**

Los big bags se agruparán en bultos de 10 unidades, luego se sellarán con un plástico logrando que cada paquete quede fijo y compacto.

### **Embalaje:**

El embalaje se lo realizará a través de pallets de 122 cm (ancho) x 102 cm (largo) x 10 cm (alto) en donde se apilarán diez unidades de big bags uno encima de otro, luego son sujetadas con piola de amarre para ser forradas con plástico stretch y finalmente se elevarán los paquetes de big bags por la máquina porta-pallets para ser ubicados en el transporte de carga respectivamente.

## **Conclusión**

A lo largo de este capítulo se pudo definir procesos valiosos para la implementación del presente proyecto, se pudo conocer a fondo las características del producto, y el proceso de fabricación del mismo, se determinó los proveedores adecuados de manera que aporten a la buena ejecución del producto y se pudo encontrar la mejor forma de enviar el producto a través de un proceso de embalaje sencillo pero que cumplirá con el objetivo de que llegue a su destino final en óptimas condiciones.

## **CAPITULO V**

### **ESTUDIO TÉCNICO**

En este capítulo se busca identificar el conjunto de elementos y procesos necesarios para llevar a cabo la parte operativa del proyecto, se determinara el proceso de producción para la elaboración del producto, el nivel máximo de producción que se puede adoptar según los recursos tangibles e intangibles con los que la empresa contara. Posterior a ello identificar los materiales, insumos, e implementación tecnológica a través maquinarias y equipos que permitan la eficiencia y eficacia en los procesos logrando optimizar costos y tiempo de trabajo, asimismo la inversión inicial de todos los materiales y equipos requeridos para poner en marcha la operación del proyecto. Se detallara también el sitio donde se llevara a cabo todas las operaciones productivas, asimismo la distribución de la planta empleando un sistema ordenado que permita el manejo eficiente de los equipos y materiales, y finalmente de acuerdo a los costos directos e indirectos que intervienen en la elaboración del producto, se podrá determinar el costo real de producción.

## 5.1 Proceso de Producción

En *Caboplast* se diseña y manufactura diversos productos de polipropileno de acuerdo a la medida y especificaciones de cada cliente, la innovación ha sido el principal eje de la empresa desde sus inicios por tal motivo para cumplir con las necesidades particulares de cada cliente incluyen desde el diseño, incorporación de aditivos específicos hasta la capacidad de envasado.

### 5.1.1 Descripción de Proceso de Producción.

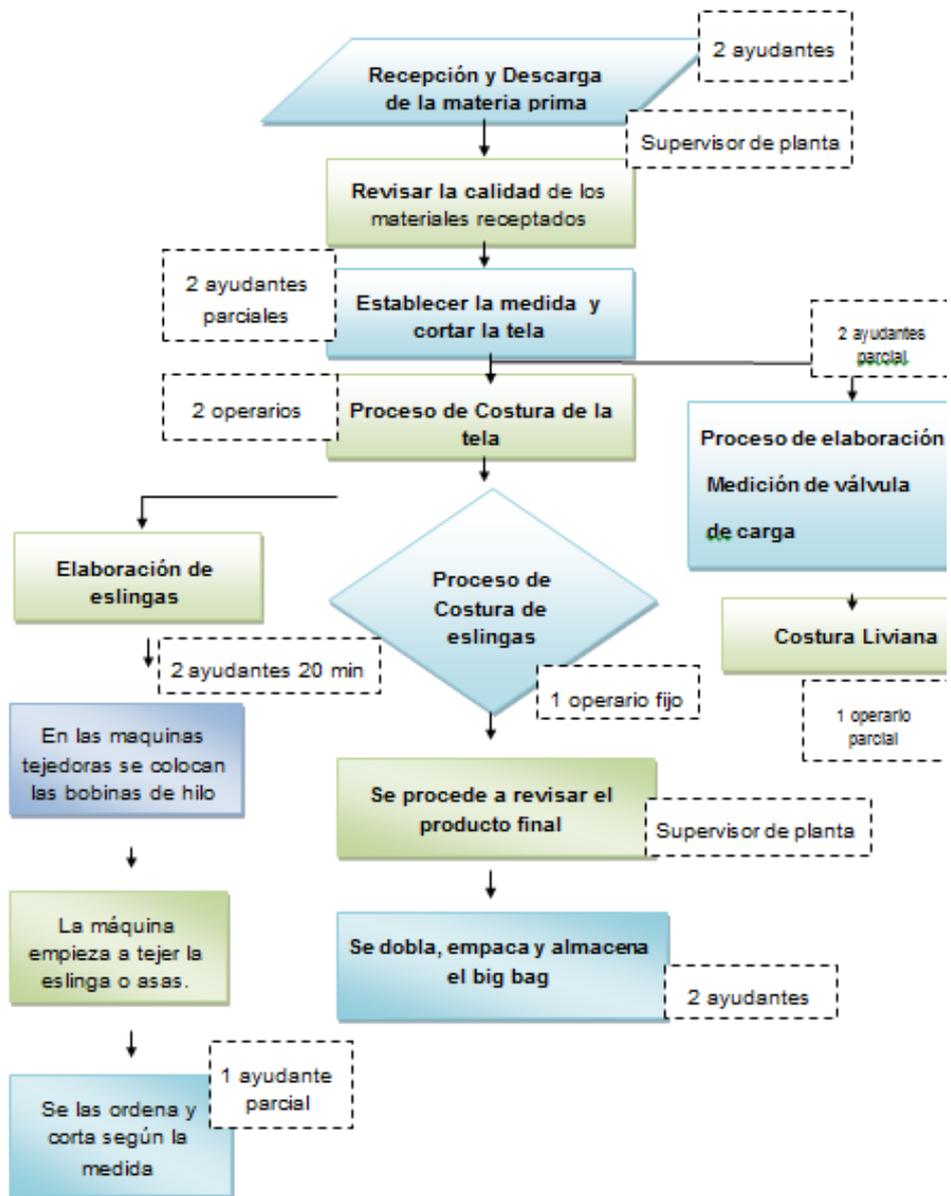
- 1 Descarga de la materia prima** al momento de llegada los rollos de tela de polipropileno, bobinas de hilo y cintas de poliéster y polipropileno colocándolos en el área correspondiente.
- 2 Revisar y constatar la calidad** de los materiales receptados a fin de que no presenten fallas o daños.
- 3 Establecer la medida y cortar** los rollos de tela de acuerdo a las especificaciones del cliente.
- 4 Proceso de elaboración de eslingas:** En las máquinas tejedoras se colocan las bobinas de hilo que proceden a tejer la eslinga o asas. Una vez terminadas las asas se las ordena de manera que se proceda a cortar según la medida que debe estar adherida al big bag.
- 5 Proceso de Costura:** Se procede a coser los filos de la tela cortada y medida incorporando las asas en sus cuatro esquinas.

Así también se procede a coser la parte inferior del saco formando su estructura cuadrangular.

- 6 Proceso de elaboración y medición de solapa:** se mide y se corta la tela laminada en la parte superior del big bag con un alto de 60 centímetros.
- 7 Costura de solapa:** Se adapta la tela laminada que forma la solapa de entrada, la misma es cocida en la parte superiores del big bag.
- 8 Se procede a revisar el producto final** para determinar la calidad del mismo a fin de que cumpla con las características para la satisfacción de sus clientes.
- 9 Se procede a doblar el big bag de** manera que pueda ser empaçado en bultos de 10 unidades.

La Empresa Caboplast preocupada por el medio ambiente recicla el excedente del proceso productivo y se reutiliza para fabricar otros productos como asas para las fundas de esta manera se aprovecha al máximo toda la materia prima y a su vez reduce el impacto en el medio ambiente.

**Ilustración 20 Diagrama de flujo manufactura de big bags**



Elaborado por: Autora

## 5.2 Tamaño del Proyecto

En el presente tema se busca determinar la capacidad instalada de las maquinarias seleccionadas para la fabricación del producto y a su vez realizar una estimación de la capacidad utilizada en base al rendimiento de los operarios considerando los tiempos muertos por el manipuleo y arreglo del producto y por el tiempo de implementación de nueva tecnología.

El horario de trabajo para la producción de big bags será el siguiente:

- 5 días laborables de la semana en un horario de 8 horas diarias y,
- 4 sábados del mes en un horario de 4 horas al día.

Las maquinarias seleccionadas para el proceso de producción de big bags se dividen en máquinas industriales de costura y maquina tejedora de alta tensión industrial, las mismas tendrán su respectivo análisis individual.

Para la obtención de resultados de las maquinas cosedoras industriales se realizaron pruebas de campo con ayuda del departamento de producción y control de calidad de la empresa Caboplast.

En la maquina Rius Comatex se tomó como referencia las especificaciones técnicas enviado por el proveedor.

Para el proceso de producción de big bags se necesitaran dos máquinas cosedoras industriales la mismas que servirán para armar el cuerpo, base y solapa, así también se incluirá 1 máquina de costura overlock que sirve para sellar los laterales del big bag.

## 5.3 Capacidad Instalada

### Máquina de coser Industrial Recta

Se determinaron los siguientes resultados en base al análisis de control de procesos de las maquinas cosedoras industriales que en la actualidad la empresa utiliza. En teoría el rendimiento diario sin pausas de las dos máquinas es de 10400 metros, en la práctica para la confección de big bags el operario debe considerar los tiempos muertos en acomodar los tramos y las partes del producto para que finalmente proceda armarlos, asimismo se debe considerar el nivel de experiencia de los operarios en el manejo de tales maquinarias, bajo estos parámetros presentados la capacidad utilizada de dicha maquina será del 50% es decir 5200 metros diarios que representado en unidades son 130 big bags.

**Tabla 26 Capacidad diaria de Producción de Maquinas Cosedoras Industriales.**

CANTIDAD	DESCRIPCION	CAPACIDAD INSTALADA	CAPACIDAD UTILIZADA		PRODUCCION DE BIG BAGS	
		(Metros)	(%)	(Metros)	(METROS x UNIDAD)	(EN UNIDADES)
2	Maquina de coser Industrial Recta	10400	50%	5200	40	130
1	Maquina de coser Industrial Overlook	6760	77%	5205	40	130

Fuente: Fichas técnicas de las máquinas y pruebas de campo.

Elaborado por: Autora

### Máquina de coser Industrial Overlock

En el proceso de costura overlock la función del operario será de sellar todo el cuerpo del producto de manera, en este proceso el operario no se considera tiempos muertos, el factor a considerar es la destreza del operario en costuras overlock lo que representa el 77% de su capacidad instalada un total de 130 unidades.

## Maquinaria Kinitrama F 2/110

Los siguientes resultados fueron tomados en base a las especificaciones técnicas recibidas por el proveedor, la capacidad utilizada de la maquina tejedora de alta tensión para la producción de big bags será del 78% quedando libre un 22% en donde la empresa podrá utilizarlo para una nueva línea productos.

**Tabla 27 Capacidad de Producción Maquinaria Kinitrama F  
2/110**

CANTIDAD	DESCRIPCION	CAPACIDAD INSTALADA	CAPACIDAD UTILIZADA		PRODUCCION DE BIG BAGS	
		(Metros)	(%)	(Metros)	(METROS x UNIDAD)	(EN UNIDADES)
1	Maquina Knitrama F 2 / 110	1.667	78%	1.300	10	130

Fuente: Fichas técnicas de las máquinas y pruebas de campo.

Elaborado por: Autora

### CONCLUSION

Se llega a la conclusión que la capacidad de producción de acuerdo la capacidad operativa de las maquinarias y mano de obra directa será de 130 big bags diarios y 60 unidades por cada sábado trabajando a medio tiempo, lo que representa a 2840 unidades al mes y 34080 big bags en el año, con esta cifra se podrá suplir el 86% del tamaño del mercado meta.

## 5.4 Inversiones en Materiales y Equipamiento.

A continuación se detallan las maquinarias, equipos e insumos necesarios para la producción de big bags con sus respectivos costos:

### 80700CD Máquinas Overlockpara Coser



Máquinas de coser de dos agujas para coser sin peligro de desplazamiento de pliegos los sacos contenedores fijando al mismo tiempo las correas. La máquina está especialmente apta para fijar los embudos de carga y descarga al saco y la colocación de las tapas.

**Marca:** Cowboysew

**Costo:** \$ 5760.00

(Hightex CowboySew)

## 72600 Máquina de coser industrial recta pesada



**Características:** Máquina de coser de alta velocidad, con arrastre superior e inferior (doble arrastre) para trabajo pesado, para coser con hilos gruesos Un diseño especial para la fabricación de Big Bag.

**Marca:** Cowboysew

**Costo -- >** \$ 3,975 C/U

(Hightex CowboySew)

## SISTEMA DE MEDICION Y CORTE



Sistema de Corte de rollos de tela, este sistema permitirá la medición y el corte automático según la medida requerida.

**Costo**→\$ 920.00

## TELAR DE CINTERÍA DE ALTA TENSION

**Modelo:** Knitrama F 2 / 11

La empresa Caboplast requiere una inversión para la adquisición de maquinaria tejedora de eslingas la misma que servirá para la fabricación de agarraderas también llamadas orejas adheridas en cada esquina del Big Bag por lo que se cotizo en la empresa RIUS ubicada en Barcelona, España.



(RIUS COMATEX, 2014)

#### 5.4.1 Costo de Importación de Maquinaria Kinitrama.

**Tabla 28 Valor total de Maquinaria Importada**

<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>
Valor de maquinaria Kinitrama 2/110	16.000,00
Valor IVA 12%	1.920,00
Aranceles del 5% por importación de maquinaria.	800,00
Certificado de Firma Electrónica Token	75,00
Flete Local (Puerto de Guayaquil a Planta Caboplast)	150,00
Agente Afianzado de aduana	500,00
Costo del Flete USD 38.00 x 25,5 cbm = \$969,00	969,00
Cuota B/L	20,00
Gastos Locales por B/L	170,20
Costo Local por CBM	243,40
Recaudar Cuota	22,40
<b>Valor de maquinaria</b>	<b>20.870,00</b>

Fuente: Ing. Ruth Panta: Agente Afianzador de Aduana.

Elaborado por: Autora

## 5.4.2 Inversión inicial en adquisición de maquinarias

**Tabla 29 Inversión Inicial en Activos Fijos**

<b>CANTIDAD</b>	<b>PRODUCTO</b>	<b>PRECIO UNIT</b>	<b>TOTAL</b>
1	Maquina Rius Knitrama f 2 / 11	20.870	20.870.00
2	Máquina de coser Recta Cowboysew	3.000	6.000.00
1	Máquina de coser Overlook Cowboysew	5.000	5.000.00
1	Sistema de Medición y Corte térmico	920	920.00
<b>Inversión en maquinarias y equipos</b>			<b>32420.00</b>

Elaborado por: Autora

## 5.5 Localización de la planta.

La producción de big bags se llevara a cabo en la planta de la empresa Caboplast ubicada en el sur de la ciudad en la Avenida 25 de Julio, Cdla.

La libertad Mz 4 SI 8.

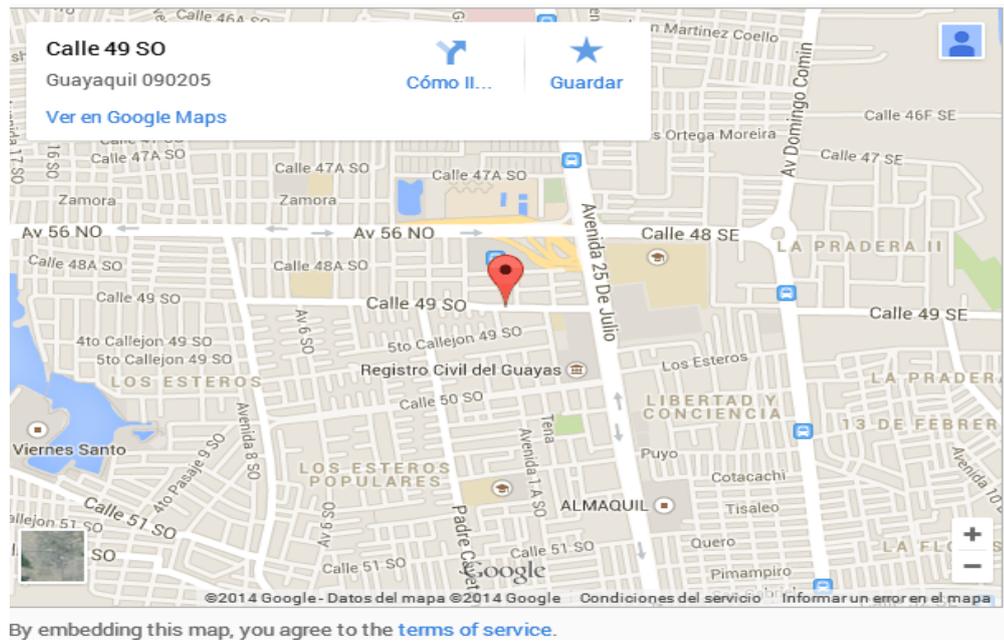


Ilustración 21 Ubicación de la Planta

El espacio físico de la planta es el necesario para llevar a cabo el respectivo proceso productivo debido a que la empresa busca reemplazar el área de operaciones de big bags usados por la producción de big bags nuevos y a su vez realizara diversas adecuaciones para la ubicación de las maquinarias seleccionadas.

## 5.6 Distribución de planta y equipo

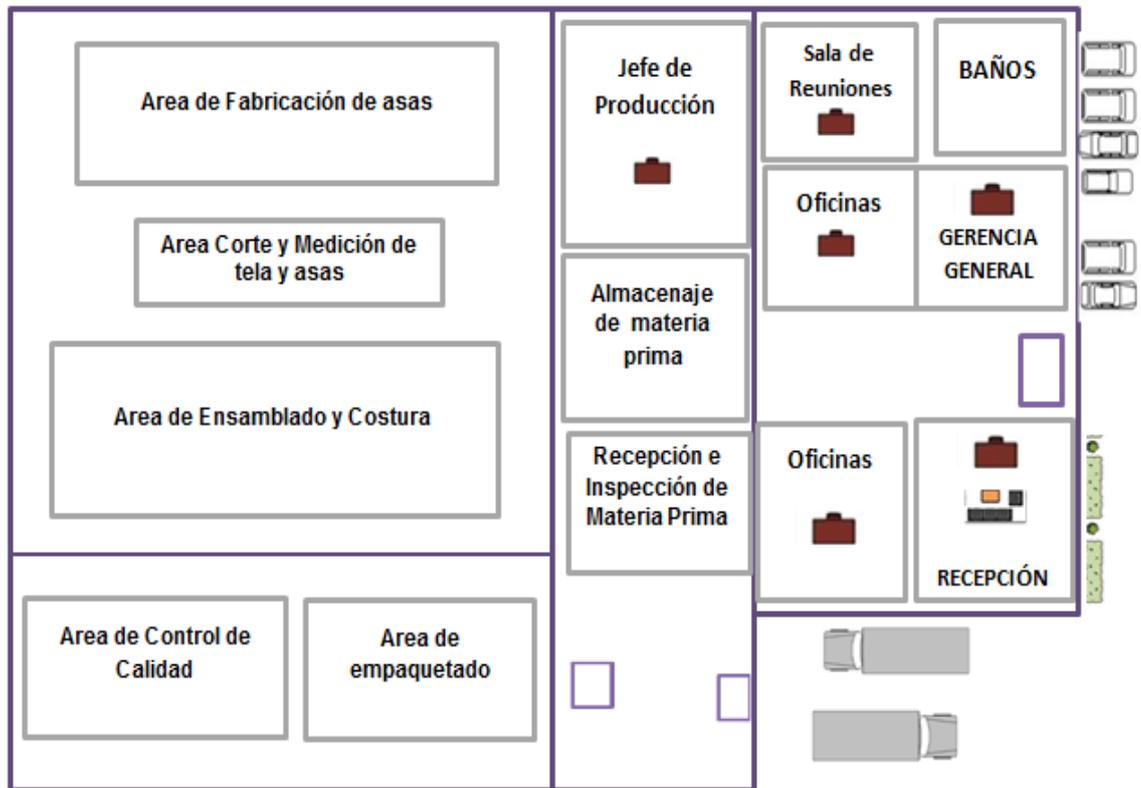


Ilustración 22 Plano de la empresa

Elaborado por: Autora

## 5.7 Determinación de costos de producción.

A continuación se presentara todos los insumos y materia prima necesarios para la producción de big bags con sus respectivos costos:

### 5.7.1 Costos de Materiales e Insumos para la fabricación.

**Tabla 30 Costo Unitario de la Materia Prima para la elaboración del producto**

<b>MATERIA PRIMA</b>	<b>Costo por kg o mts</b>
Tela/Polipropileno (estructura-base y solapa)	4,20 c/kg
Bandas (Asas laterales)	1,80 c/kg
Hilo Multifilamento	4,50 c/kg
Cordón (amarre de la carga llena)	0,32 c/metro
Etiqueta	0,05 unidad
Plástico Strech para embalaje	0,45 c/metro

Fuente: Proveedores de la empresa Caboplast

Elaborado por: Autora

### 5.7.2 Costos de Mano de Obra Directa

Para poder producir 2840 unidades de big bags al mes se necesitara de 5 operarios y 3 ayudantes respectivamente, a este número se llegó gracias a la asistencia del departamento de producción de la empresa Caboplast.

**Tabla 31 Costos de Mano de Obra Directa**

<b>SECTOR</b>	<b>Número de Trabajadores</b>	<b>Sueldo por trabajador (lunes-viernes)</b>	<b>Sueldo Extraordinario (4 sábados al mes)</b>	<b>Total Sueldos (mes)</b>
Operarios	5	373	60	1.925,00
Ayudantes	3	358	56	1.130,00
		<b>Total Sueldo de M.O.D al mes</b>		<b>3.055,00</b>

Fuente: Sueldo tomado según roles de pago de la empresa Caboplast.

Elaborado por: Autora

### 5.7.3 Servicios Básicos

El gasto adicional de los servicios básicos por la implementación de la producción de big bags es calculado en base a las especificaciones técnicas de las máquinas y por el consumo actual de las maquinas cosedoras industriales que la empresa cuenta dentro de sus activos fijos.

**Tabla 32 Gastos de Servicios Básicos**

<b>Detalle</b>	<b>Costo Actual de la empresa</b>	<b>Costo Adicionalal mes</b>
Luz	150	30.00
Agua	30	6.00
Teléfono	50	5.00
	<b>TOTAL</b>	<b>41.00</b>

Fuente: Interagua, CNT, Empresa Electrica: Bajo estimaciones según datos históricos Elaborado por: Autora

### 5.7.4 Costos de Mano de Obra Indirecta

La empresa Caboplast actualmente cuenta con su personal administrativo el mismo que se contara para las diversas operaciones administrativas que conlleva esta nueva línea de productos, para determinar los costos de mano de obra indirecta se decidió otorgar un incentivo o bonificación al personal administrativo por las nuevas funciones a realizar, el porcentaje varía de acuerdo a la carga de trabajo.

**Tabla 33 Costos de Mano de Obra Indirecta en el mes**

<b>Cargo</b>	<b>Costo Actual de la empresa</b>	<b>Porcentaje Incremento al introducir la producción de big bags</b>	<b>Costo mensual</b>
<b>Administrador</b>	600	5%	30,00
<b>Supervisor de calidad</b>	540	10%	54,00
<b>Coordinador de Compras e importaciones</b>	400	10%	40,00
<b>Asistente Administrativo</b>	400	7%	28,00
<b>Asistente Financiero</b>	400	7%	28,00
<b>Despachadores (3)</b>	1.062,00	7%	74,34
<b>Jefe de Despachos</b>	550	7%	38,50
<b>COSTOS MANO DE OBRA INDIRECTA</b>			<b>292,84</b>

Fuente: Estimaciones bajo referencia de roles de pago.

Elaborado por: Autora

### **5.7.5 Gastos de Suministros de Limpieza**

A continuación se detalla todos los materiales requeridos para la limpieza en el área de trabajo.

**Tabla 34 Gastos en Suministros de limpieza**

<b>Suministros de Limpieza</b>	
Materiales de Limpieza	60,00
Escobas	35,00
Guantes	20,00
Recogedor de Basura	25,00
Tachos de Basura	60,00
<b>Total</b>	<b>200,00</b>

Fuente: Megamaxi

Elaborado por: Autora

### 5.7.6 Gastos en Útiles de oficina y otros materiales de fabricación.

El valor considerado en útiles de oficina será por el incremento en papelería como guías de remisión, facturas, carpetas, etc.

**Tabla 35 Gastos en útiles de oficina y otros materiales de fabricación.**

<b>Útiles de oficina</b>	<b>50,00</b>
Otros materiales de fabricación	100,00
<b>TOTAL</b>	<b>150,00</b>

Fuente: Imprenta León

Elaborado por: Autora

### 5.7.7 Gastos de Distribución y Logística

Calculado en base a 3 entregas semanales con un aproximado de tiempo de 3 horas por cada recorrido, considerando que las entregas se realizarán en el respectivo transporte de carga a provincias, Transporte Centinela del Oro ubicado en el norte de la ciudad en Cda. Los Alamos, atrás de la universidad Laica.

**Tabla 36 Estimación de días en el mes destinados para la distribución del producto.**

<b>Total/Horas (Semanales)</b>	<b>Total/Horas (Mes)</b>	<b>Representación en días (Mes)</b>
9	36	4,5

Fuente: Se tomó como referencia el modo en que la empresa clasifica el horario de entregas.

**Tabla 37 Costo adicional en sueldos del transportista y oficial.**

<b>CARGO</b>	<b>Sueldo Mensual</b>	<b>Sueldo Diario</b>	<b>Días Fracción</b>	<b>Costo Total</b>
<b>Transportista</b>	540,00	18,00	4,5	81,00
<b>Oficial</b>	354,00	11,80	4,5	53,10

Fuente: Estimaciones bajo referencia de sueldo actual de la empresa Caboplast.

Elaborado por: Autora

**Tabla 38 Costo del combustible por la entrega del producto**

<b>Detalle</b>	<b>Días</b>	<b>Valor de Combustible diario</b>	<b>Valor Mensual</b>
Combustible	4,5	7,00	31,5

Fuente: Gasolinera Petrocomercial

<b>Costo adicional al mes en logística y distribución.</b>	<b>\$ 165,60</b>
--	------------------

### 5.7.8 Gastos de Publicidad

**Tabla 39 Gastos de materiales en el año de publicidad y promoción.**

<b>DESCRIPCION</b>	<b>VALOR</b>
<b>Catálogos</b>	200,00
<b>Pasajes y viáticos</b>	245,00
<b>Vallas publicitarias y folletos</b>	250,00
<b>Espacio publicitarios en revistas o sitios web dirigidas al sector minero</b>	480,00
<b>Total gastos de publicidad en el año</b>	<b>1.175,00</b>

Fuente: Imprenta Leon, transporte Rutas Orenses y Sitio web Minga

Service Elaborado por: Autora

### **Conclusión**

Se concluye que para que la empresa pueda llevar a cabo la producción de big bags deberá realizar una inversión inicial en activos fijos de \$ 32420.00 adicional se debe considerar cada mes los costos de producción, gastos administrativos y de venta también considerados, en el capítulo de Estudio Financiero se detallara el valor total de la inversión en activos fijos y capital de operación.

## **CAPITULO IV**

### **ESTUDIO FINANCIERO**

El objetivo del presente capítulo es determinar las fuentes de financiamiento para llevar a cabo la ejecución del proyecto, asimismo determinar la factibilidad del proyecto dentro de su vida útil de 5 años mediante la aplicación de los siguientes estados e indicadores financieros:

- Inversión del Proyecto.
- Financiamiento de la Inversión
- Presupuesto de Operación
- Costo Unitario de Producción
- Estado de Resultado
- Punto de Equilibrio
- Flujo de Caja
- Indicadores Financieros: TMRA (Tasa mínima de Rendimiento aceptable), VAN (Valor Actual Neto) TIR (Tasa Interna de Retorno).
- Análisis de la Recuperación de la inversión mediante el análisis PRI (Periodo de Recuperación de la Inversión) y el índice de eficiencia.

## 6.1 Depreciación de Maquinarias

Se entiende por depreciación la disminución de los activos fijos a través de los años, para las maquinarias seleccionadas el tiempo de depreciación son 10 años con un porcentaje de deterioro del 10% anual.

### 6.1.2 Depreciación Maquina # 1

Tabla 40 Depreciación Anual Maquina Rius Knitrama F 2 / 11

<b>Valor</b>	20.870,00
<b>%</b>	10%
<b>AÑOS</b>	10

<b>AÑOS</b>	<b>DEPRECIACION ANUAL</b>	<b>VALOR RESIDUAL</b>
1	2.087,00	18.783,00
2	2.087,00	16.696,00
3	2.087,00	14.609,00
4	2.087,00	12.522,00
5	2.087,00	10.435,00
6	2.087,00	8.348,00
7	2.087,00	6.261,00
8	2.087,00	4.174,00
9	2.087,00	2.087,00
10	2.087,00	-

Elaborado por: Autora

### 6.1.3 Depreciación Maquina # 2

Tabla 41 Depreciación Anual Máquina de coser Cowboysew #1

Valor 3.000,00

% 10%

AÑOS 10

AÑOS	DEPRECIACION ANUAL	VALOR RESIDUAL
1	300,00	2.700,00
2	300,00	2.400,00
3	300,00	2.100,00
4	300,00	1.800,00
5	300,00	1.500,00
6	300,00	1.200,00
7	300,00	900,00
8	300,00	600,00
9	300,00	300,00
10	300,00	-

Elaborado por: Autora

### 6.1.4 Depreciación Maquina # 3

Tabla 42 Depreciación Anual máquina de Coser Cowboysew #2

Valor 3.000,00

% 10%

AÑOS 10

AÑOS	DEPRECIACION ANUAL	VALOR RESIDUAL
1	300,00	2.700,00
2	300,00	2.400,00
3	300,00	2.100,00
4	300,00	1.800,00
5	300,00	1.500,00
6	300,00	1.200,00
7	300,00	900,00
8	300,00	600,00
9	300,00	300,00
10	300,00	-

Elaborado por: Autora

## 6.1.5 Depreciación Maquina # 4

Tabla 43 Máquina de Coser Cowboysew #3

Valor 4.630,00

% 0,1

AÑOS 10

AÑOS	DEPRECIACION ANUAL	VALOR RESIDUAL
1	463,00	4.167,00
2	463,00	3.704,00
3	463,00	3.241,00
4	463,00	2.778,00
5	463,00	2.315,00
6	463,00	1.852,00
7	463,00	1.389,00
8	463,00	926,00
9	463,00	463,00
10	463,00	-

Elaborado por: Autora

## 6.2 INVERSIONES DEL PROYECTO

Tabla 44 Inversiones del Proyecto

<b>ACTIVOS FIJOS</b>	<b>VALOR</b>
Equipos para la Producción	535,00
Materiales para la Producción	19.510,00
Maquinarias	32.420,00
Útiles de Oficina	50,00
Suministros de Limpieza	200,00
Adecuación del Lugar	510,00
<b>SUBTOTAL</b>	<b>53.225,00</b>
<b>CAPITAL DE OPERACIÓN (Primer mes)</b>	
Mano de Obra Directa	3.055,00
Materia Prima Directa	22.549,60
Servicios Básicos	41,50
Combustible	31,50
Gastos de Publicidad	97,92
Sueldos Administrativos	1.186,84
Mantenimiento	15,00
<b>SUBTOTAL</b>	<b>26.977,36</b>

<b>ACTIVOS FIJOS</b>	53.225,00
<b>CAPITAL DE OPERACIÓN</b>	26.977,36
<b>TOTAL</b>	<b>80.202,36</b>

Elaborado por: Autora

La inversión general del proyecto es de \$ 80.202,36, este valor incluye la adquisición de los activos fijos y el capital de operación durante el primer mes.

### 6.3 Fuentes de Financiamiento de la Inversión

El financiamiento de las inversiones, para el desarrollo del proyecto provienen de dos fuentes: aporte de propio de la empresa y la solicitud de un crédito a una Institución Financiera del país.

<b>Tabla 45 INVERSIÓN TOTAL</b>		
<b>FINANCIAMIENTO</b>	<b>VALOR</b>	<b>PORCENTAJE</b>
CREDITO BANCARIO	36.091,06	45%
APORTE PROPIO	44.111,30	55%
<b>TOTAL</b>	<b>80.202,36</b>	<b>100%</b>

#### 6.3.1 TABLA DE AMORTIZACION

<b>TABLA DE AMORTIZACION</b>			
<b>INSTIT. FINANCIERA</b>	Banco del Pacifico		
<b>MONTO</b>	36.091,06		
<b>TASA</b>	10,50%	T. EFECTIVA	11,0203%
<b>PLAZO</b>	3 años		
<b>FECHA DE INICIO</b>	01/03/2015		
<b>AMORTIZACION CADA</b>	30 días		
<b>Número de períodos</b>	36 para amortizar capital		

No.	VENCIMIENTO	CAPITAL			
		REDUCIDO	INTERES	CAPITAL	DIVIDENDO
0		36.091,06			
1	31-mar-2015	35.088,53	315,80	1.002,53	1.318,33
2	30-abr-2015	34.086,00	307,02	1.002,53	1.309,55
3	30-may-2015	33.083,47	298,25	1.002,53	1.300,78
4	29-jun-2015	32.080,94	289,48	1.002,53	1.292,01
5	29-jul-2015	31.078,41	280,71	1.002,53	1.283,24
6	28-ago-2015	30.075,88	271,94	1.002,53	1.274,47
7	27-sep-2015	29.073,35	263,16	1.002,53	1.265,69
8	27-oct-2015	28.070,82	254,39	1.002,53	1.256,92
9	26-nov-2015	27.068,30	245,62	1.002,53	1.248,15
10	26-dic-2015	26.065,77	236,85	1.002,53	1.239,38
11	25-ene-2016	25.063,24	228,08	1.002,53	1.230,60
12	24-feb-2016	24.060,71	219,30	1.002,53	1.221,83
13	25-mar-2016	23.058,18	210,53	1.002,53	1.213,06
14	24-abr-2016	22.055,65	201,76	1.002,53	1.204,29
15	24-may-2016	21.053,12	192,99	1.002,53	1.195,52
16	23-jun-2016	20.050,59	184,21	1.002,53	1.186,74
17	23-jul-2016	19.048,06	175,44	1.002,53	1.177,97
18	22-ago-2016	18.045,53	166,67	1.002,53	1.169,20
19	21-sep-2016	17.043,00	157,90	1.002,53	1.160,43
20	21-oct-2016	16.040,47	149,13	1.002,53	1.151,66
21	20-nov-2016	15.037,94	140,35	1.002,53	1.142,88
22	20-dic-2016	14.035,41	131,58	1.002,53	1.134,11
23	19-ene-2017	13.032,88	122,81	1.002,53	1.125,34
24	18-feb-2017	12.030,35	114,04	1.002,53	1.116,57
25	20-mar-2017	11.027,82	105,27	1.002,53	1.107,80
26	19-abr-2017	10.025,29	96,49	1.002,53	1.099,02
27	19-may-2017	9.022,77	87,72	1.002,53	1.090,25

28	18-jun-2017	8.020,24	78,95	1.002,53	1.081,48
29	18-jul-2017	7.017,71	70,18	1.002,53	1.072,71
30	17-ago-2017	6.015,18	61,40	1.002,53	1.063,93
31	16-sep-2017	5.012,65	52,63	1.002,53	1.055,16
32	16-oct-2017	4.010,12	43,86	1.002,53	1.046,39
33	15-nov-2017	3.007,59	35,09	1.002,53	1.037,62
34	15-dic-2017	2.005,06	26,32	1.002,53	1.028,85
35	14-ene-2018	1.002,53	17,54	1.002,53	1.020,07
36	13-feb-2018	-0,00	8,77	1.002,53	1.011,30
			5.842,24	36.091,06	41.933,30

#### **6.4 PRESUPUESTO DE OPERACIÓN (COSTOS TOTALES)**

Mediante este presupuesto de operación podemos estimar y distribuir los costos del proyecto en términos totales y unitarios, con lo cual determinaremos la cantidad de recursos monetarios que requiere el proyecto en su vida útil.

**Tabla 46 Costos Totales**

		3%	3%	3%	3%
PERIODOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>COSTOS PRIMOS</b>					
Materia prima directa	270.595,20	278.713,06	287.074,45	295.686,68	304.557,28
Mano de Obra directa	36.660,00	37.759,80	38.892,59	40.059,37	41.261,15
<b>Total Costo primo</b>	<b>307.255,20</b>	<b>316.472,86</b>	<b>325.967,04</b>	<b>335.746,05</b>	<b>345.818,43</b>
<b>Costo Proceso de Producción</b>					
Depreciación de maq (Rius Knitramaf 2/11)	2.087,00	2.087,00	2.087,00	2.087,00	2.087,00
Depreciación de maq. (Cowboysew #1)	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Depreciación de maq. (Cowboysew #2)	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Depreciación de maq. (Cowboysew #3)	463,00	463,00	463,00	463,00	463,00
Depreciación de maq. (CORTADORA)	92,00	92,00	92,00	92,00	92,00
Servicios Básicos de Operación	498,00	498,00	498,00	498,00	498,00
Combustible	378,00	389,34	401,02	413,05	425,44
Mantenimiento	180,00	185,40	190,96	196,69	202,59
<b>Total costo de Producción</b>	<b>4.298,00</b>	<b>4.314,74</b>	<b>4.331,98</b>	<b>4.349,74</b>	<b>4.368,03</b>
<b>GASTOS DE ADMINISTRACION</b>					

Sueldos Administrativos	14.242,08	14.669,34	15.109,42	15.562,71	16.029,59
Útiles de oficina	600,00	618,00	636,54	655,64	675,31
Total de gastos de administración	<b>14.842,08</b>	<b>15.287,34</b>	<b>15.745,96</b>	<b>16.218,34</b>	<b>16.704,89</b>
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>					
Interés por préstamo	3.206,68	1.945,04	683,39	-	-
<b>Total gastos financieros</b>	<b>3.206,68</b>	<b>1.945,04</b>	<b>683,39</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Costo Total</b>	<b>329.601,96</b>	<b>338.019,97</b>	<b>346.728,38</b>	<b>356.314,14</b>	<b>366.891,36</b>

Elaborado por: Autora

## 6.4.1 ESTRUCTURA DE COSTOS

Tabla 47 Clasificación de Costos

3%

COSTOS PRIMOS	C. FIJO	C. VARIABLE								
Materia prima directa		270.595,20		278713,056		287074,448		295686,681		304557,282
Mano de Obra directa		36.660,00		37759,8		38892,594		40059,3718		41261,153
<b>Total Costo primo</b>		<b>307.255,20</b>		<b>316.472,86</b>		<b>325.967,04</b>		<b>335.746,05</b>		<b>345.818,43</b>
<b>Costo Proceso de Producción</b>										
Depreciación de maq (Rius Knitramat	2.087,00		2.087,00		2.087,00		2.087,00		2.087,00	
Depreciación de maq (Cowboysew #1	300,00		300,00		300,00		300,00		300,00	
Depreciación de maq (Cowboysew #2	300,00		300,00		300,00		300,00		300,00	
Depreciación de maq (Cowboysew #3	300,00		300,00		300,00		300,00		300,00	
Depreciación de maq (CORTADORA)	463,00		463,00		463,00		463,00		463,00	
Servicios Basicos de Operación	498,00		498,00		498,00		498,00		498,00	
combustible		378,00		389,34		401,02		413,05		425,44
Mantenimiento	180,00		185,40		190,96		196,69		202,59	
<b>Total costo de Producción</b>	<b>4.128,00</b>	<b>307.633,20</b>	<b>4.133,40</b>	<b>316.862,20</b>	<b>4.138,96</b>	<b>326.368,06</b>	<b>4.144,69</b>	<b>336.159,10</b>	<b>4.150,59</b>	<b>346.243,88</b>
<b>GASTOS DE ADMINISTRACION</b>										
Sueldos Administrativos	14.242,08		14.669,34		15.109,42		15.562,71		16.029,59	
utiles de oficina	600,00		618,00		636,54		655,64		675,31	
<b>Total de gatsos de administración</b>	<b>14.842,08</b>		<b>15.287,34</b>		<b>15.745,96</b>		<b>16.218,34</b>		<b>16.704,89</b>	
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>										
Interés por préstamo		3.210,60		1.947,41		684,23		-		-
<b>Total gastos fianancieros</b>		<b>3.210,60</b>		<b>1.947,41</b>		<b>684,23</b>		<b>-</b>		<b>-</b>
<b>Costo Total</b>	<b>18.970,08</b>	<b>310.843,80</b>	<b>19.420,74</b>	<b>318.809,61</b>	<b>19.884,92</b>	<b>327.052,29</b>	<b>20.363,03</b>	<b>336.159,10</b>	<b>20.855,48</b>	<b>346.243,88</b>
<b>TOTALES</b>	<b>329.813,88</b>		<b>338.230,35</b>		<b>346.937,21</b>		<b>356.522,14</b>		<b>367.099,36</b>	

Elaborado por: Autora

## 6.5 COSTOS DE PRODUCCION

De acuerdo a los costos actuales de los proveedores de la empresa se puede determinar el costo unitario de cada insumo y la cantidad de materiales necesarios para la elaboración del producto.

**6.5.1 Tabla 48 Costos Unitario Materiales e Insumos**

<b>MATERIA PRIMA</b>	<b>Cantidad Por Saco</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Costo por kg o mts</b>	<b>Costo por saco</b>
<b>Tela/Polipropileno (estructura-base y solapa)</b>	1,25	kilos (kg)	4,20	5,25
<b>Bandas (Asas laterales)</b>	0,85	kilos (kg)	1,80	1,53
<b>Hilo Multifilamento</b>	0,10	kilos (kg)	7,00	0,70
<b>Cordón (amarre de la carga llena)</b>	1,00	metros	0,32	0,32
<b>Etiqueta</b>	1,00		0,05	0,05
<b>Plástico Strech para embalaje</b>	2,00	metros	0,45	0,09
<b>Costos Directos Fabricación</b>				<b>7,94</b>

Elaborado por: Autora

## 6.5.2 COSTO UNITARIO DE PRODUCCION

De acuerdo a la estimación del costo unitario en el año 1, se realizó la proyección de los costos de producción en los 5 años considerando que cada año la producción aumenta en:

**Año 2:** 5%

**Año 3:** 10%

**Año 4:** 15%

**Año 5:** 20%

**Tabla 49COSTO UNITARIO DE PRODUCCION**

<b>AÑOS</b>	<b>PRODUCCION</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>
1	34.080	270.595,20	7,94
2	35.784	275.601,21	7,70
3	39.362	284.971,65	7,24
4	45.267	298.222,83	6,59
5	54.320	314.923,31	5,80

Elaborado por: Autora

Se considera incremento en la producción por diversos factores; la creciente demanda según los datos obtenidos en el comportamiento de las exportaciones del sector minero según periodo 2009-2013, las imposiciones arancelarias a las importaciones de productos terminados o fortalecimiento de la industria minera. Cabe recalcar que la empresa llegara a suplir el 100% del tamaño del mercado meta en el segundo año de ejecución del proyecto.

El costo unitario del producto según lo proyectado en el cuadro se determinó una disminución porcentual del; 3% en el año 2, 6% en el año 3, 9% en el año 4 y el 12% en el año 5, esto se debe a que a medida que pasan los años el personal operativo podrá adquirir mayor experiencia en la elaboración del producto y también la empresa estará en posibilidad de optimizar sus procesos de producción.

## 6.6 Estimación del Precio de Venta

El precio de venta disminuye cada año debido a la optimización de costos y gastos en los procesos productivos y por la recuperación de la inversión a medida que avanzan los años.

**Tabla 50** Proyección de precio de Venta en 5 años

<b>AÑOS</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>UTILIDAD 40%</b>	<b>PRECIO DE VENTA</b>
1	7,94	3,18	11,12
2	7,70	3,08	10,78
3	7,24	2,90	10,14
4	6,59	2,64	9,22
5	5,80	2,32	8,12

Elaborado por: Autora

### 6.6.1 Total Ingreso por Ventas

Tabla 51 Ingreso por Ventas en 5 años

AÑOS	PRODUCCION	PRECIO DE VENTA	TOTAL VENTAS
1	34.080	11,12	378.833,28
2	35.784	10,78	385.841,70
3	39.362	10,14	398.960,31
4	45.267	9,22	417.511,97
5	54.320	8,12	440.892,64

Elaborado por: Autora

El objetivo de la empresa es crecer y fortalecer sus ventas año tras año por lo que se espera que cada año las ventas aumenten en un 5%, 10%, 15% y 20% respectivamente, de acuerdo a los factores mencionados previamente.

### 6.7 ESTADO DE RESULTADO

El Estado de Resultados o Estado de Pérdidas y Ganancias nos muestra si con el proyecto la empresa obtendrá utilidad o pérdida en un período económico determinado.

**Tabla 52 Estado de Resultado proyectado a los 5 años**

	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>VENTAS TOTALES</b>	<b>378.833,28</b>	<b>385.841,70</b>	<b>398.960,31</b>	<b>417.511,97</b>	<b>440.892,64</b>
(-) Costo de producción	121.767,84	124.020,55	128.237,24	134.200,28	141.715,49
<b>(=) Utilidad Bruta</b>	<b>257.065,44</b>	<b>261.821,15</b>	<b>270.723,07</b>	<b>283.311,69</b>	<b>299.177,15</b>
(-) Costo de operación y financiamiento	148.827,36	151.580,67	156.734,41	164.022,56	173.207,82
<b>(=) Utilidad Neta</b>	<b>108.238,08</b>	<b>110.240,48</b>	<b>113.988,66</b>	<b>119.289,13</b>	<b>125.969,33</b>
(-) 15% Utilidad de trabajadores	16.235,71	16.536,07	17.098,30	17.893,37	18.895,40
<b>(=) Utilidad antes del impuesto a la renta</b>	<b>92.002,37</b>	<b>93.704,41</b>	<b>96.890,36</b>	<b>101.395,76</b>	<b>107.073,93</b>
(-) 22% Impuesta a la Renta	20.240,52	20.614,97	21.315,88	22.307,07	23.556,26
<b>(=) Utilidad Liquida</b>	<b>71.761,85</b>	<b>73.089,44</b>	<b>75.574,48</b>	<b>79.088,70</b>	<b>83.517,66</b>

Elaborado por: Autora

Podemos observar que los resultados obtenidos en el Estado de resultado de los 5 primeros años de vida del proyecto son positivos ya que año tras año se está obteniendo utilidad, concluyendo que se ha realizado una excelente inversión y que el proyecto ha sido viable.

## 6.8 PUNTO DE EQUILIBRIO

El análisis del punto de equilibrio nos ayuda a estudiar la relación existente entre los costos fijos, los costos variables y las ventas. Existe punto de equilibrio cuando el nivel de producción es exactamente igual a los beneficios por ventas a la suma de los costos fijos y los variables, por tanto no existirá ni pérdidas ni ganancias.

Mediante el Punto de Equilibrio no se evalúa rentabilidad de una inversión, es una importante referencia que debe considerarse al momento de la toma de decisiones sobre gestión.

**Tabla 53 Punto de Equilibrio Función Capacidad Instalada**

	<u>Costos fijos totales</u>		x 100
	<hr/>		
	totales de ventas-costos variables totales		
<b>P.E=</b>	18.970,08	<b>0,28</b>	x100 = <b>27,90</b>
	<hr/>		
	67.993,40	<b>P.E=</b>	27,29%

Elaborado por: Autora

**Tabla 54 Punto de Equilibrio Función Ventas**

	Costos fijos totales
1-	<hr/> Costos variables totales
	<hr/> volumen total de ventas
<b>P.E=</b>	18.970,08
1-	<hr/> 310.839,88
	<hr/> 378.833,28
	18.970,08
1-	<hr/> 0,82
<b>P.E=</b>	0,18
<b>P.E= \$</b>	<b>105.389,33</b>

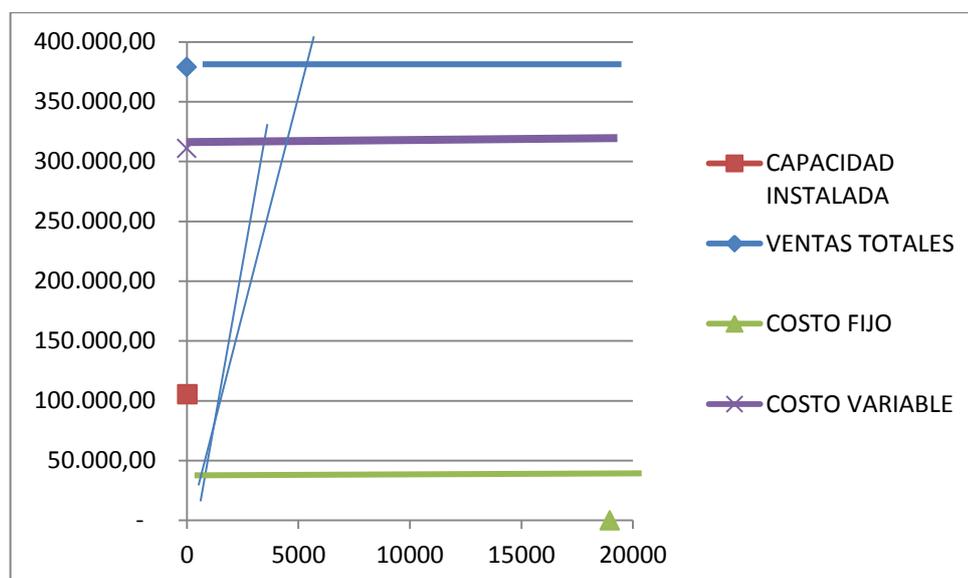
Elaborado por: Autora

**Tabla 55 Resumen Punto de Equilibrio**

<b>CAPACIDAD INSTALADA</b>	<b>F.VENTAS</b>	<b>VENTAS TOTALES</b>	<b>COSTO FIJO</b>	<b>COSTO VARIABLE</b>
27,29	105.389,33	378.833,28	18.970,08	310.839,88

Elaborado por: Autora

Este resultado indica el nivel de ventas mínimas que tiene que generar la compañía en pro de no tener pérdidas es de US\$ 105.389.33 dólares, y la capacidad instalada mínima debe ser 27.29%, si son menores a estos valores se generaría perdidas pero sin son mayores a dichas cantidades de generaría utilidades, se obtendría un rentabilidad positiva.



### 6.8.1 Punto de Equilibrio Año # 2

**Tabla 56 Punto de Equilibrio Función Capacidad Instalada**

<u>Costos fijos totales</u>		x 100
-----		
totales de ventas-costos variables totales		
<b>P.E=</b>	19.420,74	<b>0,29</b> x100= <b>28,97</b>
-----		
	67.034,47	<b>P.E= 28,35%</b>

Elaborado por: Autora

**Tabla 57 Punto de Equilibrio Función Ventas Año # 2**

<u>Costos fijos totales</u>	
1-	-----
	Costos variables totales
	-----
	volumen total de ventas
<b>P.E=</b>	19.420,74
1-	-----
	318.807,23
	-----
	385.841,70
	-----
	19.420,74
1-	-----
	0,83
<b>P.E=</b>	0,17
<b>P.E= \$</b>	<b>114.239,66</b>

Este resultado indica el nivel de ventas mínimas que tiene que generar la compañía en pro de no tener pérdidas es de US\$ 114,239.66 dólares, y la capacidad instalada mínima debe ser 28.35%, si son menores a estos valores se generaría perdidas pero si son mayores a dichas cantidades de generaría utilidades, se obtendría un rentabilidad positiva.

### 6.8.2 PUNTO DE EQUILIBRIO AÑO # 3:

**Tabla 58 Punto de Equilibrio Función Capacidad Instalada**

	<u>Costos fijos totales</u>	x 100
	-----	
	totales de ventas-costos variables totales	
<b>P.E=</b>	19.884,92	<b>0,28</b> x100= <b>27,65</b>
	-----	
	71.908,86	<b>P.E= 27,07%</b>

Elaborado por: Autora

**Tabla 59** Punto de Equilibrio Función Ventas

	Costos fijos totales
1-	<u>Costos variables totales</u>
	<u>volumen total de ventas</u>
<b>P.E=</b>	19.884,92
1-	<u>327.051,45</u>
	<u>398.960,31</u>
	19.884,92
1-	<u>0,82</u>
<b>P.E=</b>	0,17
<b>P.E=</b>	<b>\$ 116.970,15</b>

Elaborado por: Autora

Este resultado indica el nivel de ventas mínimas que tiene que generar la compañía en pro de no tener pérdidas es de US\$ 116,970.15 dólares, y la capacidad instalada mínima debe ser 27.07%, si son menores a estos valores se generaría perdidas pero sin son mayores a dichas cantidades de generaría utilidades, se obtendría un rentabilidad positiva.

### 6.8.3 Punto de Equilibrio Año # 4

**Tabla 60 Punto de Equilibrio Función Capacidad Instalada**

<u>Costos fijos totales</u>		x 100
-----		
totales de ventas-costos variables totales		
<b>P.E=</b>	20.363,03	<b>0,25 x100= 25,03</b>
-----		
	81.352,87	<b>P.E= 24,52%</b>

Elaborado por: Autora

**Tabla 61 Punto de Equilibrio Función Ventas**

<u>Costos fijos totales</u>	
1-	-----
	Costos variables totales
	-----
	volumen total de ventas
<b>P.E=</b>	20.363,03
1-	-----
	336.159,10
	-----
	417.511,97
	20.363,03
1-	-----
	0,81
<b>P.E=</b>	0,19
<b>P.E= \$</b>	<b>104.505,35</b>

Elaborado por: Autora

Este resultado indica el nivel de ventas mínimas que tiene que generar la compañía en pro de no tener pérdidas es de US\$ 105.505,35 dólares, y la capacidad instalada mínima debe ser 24.52% , si son menores a estos valores se generaría perdidas pero sin son mayores a dichas cantidades de generaría utilidades, se obtendría un rentabilidad positiva.

#### 6.8.4 Punto de Equilibrio: Año # 5

**Tabla 62 Punto de Equilibrio Función Capacidad Instalada**

	<u>Costos fijos totales</u>		x 100
	<hr/>		
	totales de ventas-costos variables totales		
<b>P.E=</b>	20.855,48	<b>0,22</b>	x100= <b>22,03</b>
	<hr/>		
	94.648,76	<b>P.E=</b>	21,59%

Elaborado por: Autora

**Tabla 63 Punto de Equilibrio Función Ventas**

	Costos fijos totales
1-	$\frac{\text{Costos variables totales}}{\text{volumen total de ventas}}$
<b>P.E=</b>	20.855,48
1-	$\frac{346.243,88}{440.892,64}$
	20.855,48
1-	0,79
<b>P.E=</b>	0,21
<b>P.E=</b>	<b>\$ 97.148,97</b>

Elaborado por: Autora

Este resultado indica el nivel de ventas mínimas que tiene que generar la compañía en pro de no tener pérdidas es de US\$ 97.148,97 dólares, y la capacidad instalada mínima debe ser 21.59%, si son menores a estos valores se generaría perdidas pero sin son mayores a dichas cantidades de generaría utilidades, se obtendría un rentabilidad positiva.

## 6.9 FLUJO DE CAJA

Tabla 64 Proyección de Flujo de Caja en 5 años

INGRESOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas		378.833,28	398.960,31	417.511,97	440.892,64	440.892,64
Crédito	36.091,06					
Capital propio	44.111,30					
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>80.202,36</b>	<b>378.833,28</b>	<b>398.960,31</b>	<b>417.511,97</b>	<b>440.892,64</b>	<b>440.892,64</b>
<b>EGRESOS</b>						
Activo Fijo	53.225,00					
Activo Circulante	26.977,36					
Capital préstamo		1.001,31	1.001,31	1.001,31	1.001,31	1.001,31
Presupuesto de operación		329.605,88	338.022,35	346.729,21	356.314,14	366.891,36
(-) Depreciación		3.242,00	3.242,00	3.242,00	3.242,00	3.242,00
<b>TOTAL</b>	<b>80.202,36</b>	<b>327.365,19</b>	<b>335.781,66</b>	<b>344.488,52</b>	<b>354.073,45</b>	<b>364.650,67</b>
(+) Reparto de utilidades		16.235,71	16.536,07	17.098,30	17.893,37	18.895,40
(+) 22% Imp. Renta		20.240,52	20.614,97	21.315,88	22.307,07	23.556,26
<b>TOTAL EGRESOS</b>		<b>363.841,42</b>	<b>372.932,71</b>	<b>382.902,70</b>	<b>394.273,88</b>	<b>407.102,33</b>
<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>-</b>	<b>14.991,86</b>	<b>26.027,61</b>	<b>34.609,27</b>	<b>46.618,75</b>	<b>33.790,31</b>

Elaborado por: Autora

Con el objetivo de realizar una excelente evaluación se estableció los valores del FUJO DE CAJA ya que nos permitirá conocer la disponibilidad de efectivo del proyecto a lo largo de sus años de vida útil, por lo que podemos observar año tras año el efectivo a aumentado, es decir que el

desarrollo del producto ha permitido que la empresa genere efectivo con el cual podrá cubrir sus obligaciones y con demás proyectos de inversión que con el pasar de los años se vayan desarrollando. El flujo de caja nos permite también tomar mejores decisiones con el uso eficiente de todos los recursos de la empresa.

### 6.10 Tasa Mínima de Rendimiento Aceptable (TMRA)

**Tabla 65 Cuadro Tasa Mínima de Rendimiento Aceptable**

<b>CREDITO</b>	36.091,06	45%	<b>CA(capital ajeno)</b>
<b>APORTE PROPIO</b>	44.111,30	55%	<b>CP(capital propio)</b>
<b>TASA ACTIVA</b>	10,50%		
<b>TASA PASIVA</b>	5,32%		(Tasa Calculada por el Banco Central del Ecuador)

Elaborado por: Autora

**TMRA (tasa mínima de rendimiento aceptable) = (%CP x TP) + (%CA x TA)**

<b>8%</b>
Factor de actualización para el VAN.

## 6.11 VALOR ACTUAL NETO

El valor actual Neto (VAN) permite determinar el valor presente de la proyección de los montos del flujo de caja. Se debe asignar una tasa que en este caso aplicaremos el factor de actualización de la tasa mínima de rendimiento aceptable a fin traer a tiempo 0 los flujos de efectivo proyectados y comparar su semejanza con la inversión inicial, si el valor es mayor se considera que el proyecto es viable.

**Tabla 66 Factor de Actualización para los 5 años**

**FA (factor de actualización) =  $1 / (1+i)^n$**

<b>FA=1/(1+8%)<sup>1</sup> =</b>	<b>0,92893</b>
<b>FA=1/(1+8%)<sup>2</sup> =</b>	<b>0,86291</b>
<b>FA=1/(1+8%)<sup>3</sup> =</b>	<b>0,80158</b>
<b>FA=1/(1+8%)<sup>4</sup> =</b>	<b>0,74461</b>
<b>FA=1/(1+8%)<sup>5</sup> =</b>	<b>0,69169</b>

<b>Tabla 67 Valor Actual Neto</b>			
<b>AÑOS</b>	<b>FLUJO NETO</b>	<b>FACTOR ACT (8%)</b>	<b>VALOR ACTUALIZADO</b>
0	(80.202,36)		
1	14.991,86	0,92893	13.926,35
2	26.027,61	0,86291	22.459,40
3	34.609,27	0,80158	27.742,03
4	46.618,75	0,74461	34.712,70
5	33.790,31	0,69169	23.372,32
			<b>122.212,79</b>

VAN= sumatoria VAN-

INVERSIÓN

VAN= 122219,16-80104,44

VAN= **42.108,35**

## **6.12 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)**

**Tasa de Descuento:** 15%: Mayor que (TMRA) considerando el costo de oportunidad del inversionista.

**23%:** Se puede aceptar el proyecto ya que la TIR es mayor que la tasa descuento es decir se estima tener un mayor rendimiento del que se requiere pero se tendrán que reinvertir los flujos netos de efectivo.

**Tabla 68 Análisis Tasa Interna de Retorno**

<b>AÑOS</b>	<b>INVERSIÓN</b>	<b>FLUJO DE CAJA</b>
0	80.202,36	
1		14.991,86
2		26.027,61
3		34.609,27
4		46.618,75
5		33.790,31
<b>TOTAL</b>		<b>156.037,79</b>

Elaborado por: Autora

**Tabla 69 Formula Tiempo de Recuperación de la Inversión**

$$\text{PRI} = \frac{\text{Año que cubre la inversión} + \frac{\text{Inversión-suma de primeros flujos}}{\text{Flujo del periodo que supera la inversión}}$$

$$\text{PRI} = 4 + \frac{80104.44-122254.62}{46.618,75}$$

$$\text{PRI} = 4 + (0,90)$$

**Tabla 70 Tiempo de Recuperación de la Inversión**

<b>PRI=</b>	4,9	<b>4 años</b>  <b>10 meses</b>  <b>24 días</b>
	10,8	
	24	

Como observamos en este proyecto el inversionista en el cuarto año recupera su inversión inicial, por lo que se considera aceptable el periodo de recuperación de la inversión ya que fue una cantidad considerable para la elaboración del producto. Debemos hacer énfasis que cuando la empresa recupera el 100% de la inversión inicial, en el menor tiempo posible, el proyecto es más atractivo y existirán personas que quieran invertir.

### **1.8 Índice de Eficiencia**

A continuación se procede analizar el índice de eficiencia el cual sirve para medir el nivel de productividad en el proceso de fabricación de big bags en relación a los insumos utilizados y la mano de obra directa designada.

$$\text{Rotación del Activo Total: } \frac{\text{VENTAS NETAS}}{\text{ACTIVO TOTAL}}$$

<b>Rotación del Activo Total(Año 1)=</b>	378.833,28
	<hr/>
	80.202,36

**Rotación del Activo Total(Año 1)= 4,72**

El indicador muestra un valor de 4.73 veces de utilización del activo total para generar ventas, este indicador es recomendable que sea cada vez mayor.

### **CONCLUSION**

En base a la investigación realizada y expuesta en esta tesis se pueden llegar las siguientes conclusiones:

El proyecto genera un alto grado de interés por parte de los potenciales consumidores del sector minero en la adquisición de big bags ya que este producto actualmente lo comercializan pocas empresas en el país lo que se convierte en una oportunidad para la empresa para promocionar el producto y resaltar las ventajas competitivas en precio, calidad y disponibilidad.

Al introducir la producción de big bags la empresa podrá diversificar su línea de productos satisfaciendo las necesidades y exigencias de las empresas mineras y como resultado el incremento de un 30% en las

ventas del año, lo que le permitirá realizar nuevas inversiones a fin de lograr una mayor participación en el mercado nacional.

Para la producción de big bags se empleara tecnología de alto rendimiento con el objetivo de lograr la productividad en cada proceso, este factor permitirá que el producto tenga una mejor presentación, calidad y un excelente funcionamiento al momento de realizar las operaciones de carga y descarga.

Se busca contribuir socialmente ya que se incentivara las ofertas de empleo en la contratación de personal operativo para la producción de big bags.

El desarrollo de este producto será de gran impacto tanto para la empresa como para país debido a que la mayoría de los productos tradicionales se exportan al granel o en bruto lo que al proponer un envase tipo contenedor flexible como el big bag el exportador optimizaría costos en tiempo e insumos. Para la empresa Caboplast la producción y comercialización de big bags es un proyecto atractivo debido a que cuenta con los conocimientos técnicos requeridos para elaboración del producto, es una empresa que conoce con exactitud las necesidades de los clientes y está en la capacidad de llegar a satisfacer eficientemente sus necesidades de consumo.

Finalmente según el estudio financiero la producción y comercialización de big bags para el sector minero de la provincia del Oro se considera un proyecto económicamente viable debido a que presentan un valor positivo en los 5 años generando utilidad líquida fuera del 15% de participación de los trabajadores y del 22% del pago de impuestos, la tasa interna de

retorno del proyecto es del 23% porcentaje mayor a la tasa de descuento del costo de oportunidad del inversionista.

## **RECOMENDACIONES**

A lo largo de la investigación realizada para lograr la factibilidad y el óptimo desarrollo del proyecto se recomienda a la empresa Caboplast las siguientes variables.

Diseñar un programa de capacitaciones a los trabajadores operativos encargados de la producción en la empresa para lograr que todos los procesos sean debidamente realizados garantizando el buen funcionamiento del producto en su uso final.

Se le recomienda a la empresa Caboplast entrar en un proceso de obtención de certificado de calidad como ISO 9001, Cotecna, SGS, etc, ya que esto le otorga seguridad y confianza al cliente al momento de comprar el producto y además la empresa podrá ubicarse en una mejor posición frente a sus competidores.

Previo al lanzamiento del producto es recomendable que la empresa realice visitas a los clientes potenciales y maneje una cercana relación con ellos para que cuando empiece a producir el producto cuente con pedidos concretos y formales.

Se recomienda a la empresa Caboplast que los insumos y materiales seleccionados para la fabricación del producto sean adquiridos de acuerdo a las especificaciones y características técnicas establecidas y designadas con el objetivo de brindar un producto de calidad garantizada.

# **ANEXOS**

**REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES  
PERSONAS NATURALES**



**NUMERO RUC:** 0906959D44DD1

**APELLIDOS Y NOMBRES:** VILLAMAR CABALLERO ERNESTO VICENTE

**ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:**

**No. ESTABLECIMIENTO:** 001      **ESTADO:** ABIERTO      **MATRIZ**      **FEC. INICIO ACT.:** 01/05/1992  
**NOMBRE COMERCIAL:** CABOPLAST      **FEC. CIERRE:**  
**ACTIVIDADES ECONÓMICAS:**      **FEC. REINICIO:**  
ACTIVIDADES DE FABRICACION DE SACOS O BOLSAS PARA EMBALAR MERCANCIAS

**DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:**

Provincia: GUAYAS Cantón: GUAYAQUIL Parroquia: XIMENA Ciudadela: LA LIBERTAD Número: SOLAR 8 Referencia: A UNA CUADRA DEL COLEGIO LETRAS Y VIDA Manzana: 4 Telefono Trabajo: 042421783 Celular: 093379568

**No. ESTABLECIMIENTO:** 002      **ESTADO:** CERRADO      **LOCAL COMERCIAL**      **FEC. INICIO ACT.:** 30/08/1993  
**NOMBRE COMERCIAL:** CABOPLAST      **FEC. CIERRE:** 30/09/1993  
**ACTIVIDADES ECONÓMICAS:**      **FEC. REINICIO:**

**DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:**

Provincia: GUAYAS Cantón: GUAYAQUIL Parroquia: GARCIA MORENO Calle: AZUAY Número: 1209 A Oficina: PB



Pinos Calle Guido Orlando  
DELEGADO DEL R.U.C.  
Servicio de Rentas Internas  
LITORAL SUR

FIRMA DEL CONTRIBUYENTE

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Usuario: G0PC111208 Lugar de emisión: GUAYAQUIL/AV. FRANCISCO Fecha y hora: 08/08/2012 13:11:24

**REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES  
PERSONAS NATURALES**



**NUMERO RUC:** 0906959044001  
**APELLIDOS Y NOMBRES:** VILLAMAR CABALLERO ERNESTO VICENTE  
**NOMBRE COMERCIAL:**  
**CLASE CONTRIBUYENTE:** OTROS **OBLIGADO LLEVAR CONTABILIDAD:** NO  
**CALIFICACIÓN ARTESANAL:** JUNTA NACIONAL DEL ARTESANO **NUMERO:** 82981

**FEC. NACIMIENTO:** 06/04/1958 **FEC. ACTUALIZACION:** 08/05/2012  
**FEC. INICIO ACTIVIDADES:** 01/05/1992 **FEC. SUSPENSION DEFINITIVA:**  
**FEC. INSCRIPCIÓN:** 18/06/1992 **FEC. REINICIO ACTIVIDADES:**

**ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:**

ACTIVIDADES DE FABRICACION DE SACOS O BOLSAS PARA EMBALAR MERCANCIAS

**DOMICILIO TRIBUTARIO:**

Provincia: GUAYAS Cantón: GUAYAQUIL Parroquia: XIMENA Número: SOLAR 8 Intersección: MANZANA 4 Referencia: CDLA. LA LIBERTAD - A UNA CUADRA DEL COLEGIO LETRAS Y VIDA Teléfono: 042421763

**DOMICILIO ESPECIAL:**

**OBLIGACIONES TRIBUTARIAS:**

- \* ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO
- \* DECLARACIÓN SEMESTRAL IVA

Las personas naturales que superen los límites establecidos en el Reglamento para la Aplicación de la Ley de Equidad Tributaria, estarán obligadas a llevar contabilidad, convirtiéndose en agentes de retención, y no podrán acogerse al Régimen Simplificado (RISE)

Recuerde que sus declaraciones son semestrales siempre y cuando cumpla con las condiciones para ello, que son: retención del 100% del IVA y transferencia de bienes y servicios con tarifa 0% de IVA

Si supera los montos establecidos en el reglamento estará obligado a llevar contabilidad para el siguiente ejercicio fiscal y la presentación de sus obligaciones será mensual.

**# DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:** del 001 al 002 **ABIERTOS:** 1  
**JURISDICCION:** REGIONAL LITORAL SUR; GUAYAS **CERRADOS:** 1



Pinos Calle Guido Orlando  
DELEGADO DEL R.U.C.  
Servicio de Rentas Internas  
LITORAL SUR

FIRMA DEL CONTRIBUYENTE

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Usuario: GOPC111206 Lugar de emisión: GUAYAQUIL/AV. FRANCISCO Fecha y hora: 08/05/2012 13:11:24

Página 1 de 2

SRI.gov.ec

**FORMATO DE LA ENTREVISTA A REALIZAR AL MERCADO OBJETIVO.**

**Empresa:** \_\_\_\_\_ **Nombre:** \_\_\_\_\_

**Cargo:** \_\_\_\_\_

**1. ¿Qué tipo de big bag es el actualmente utilizan para envasado y transportación de sus productos?**

Nuevos

Usados

**2. ¿En la actualidad está usted satisfecho con la adquisición de big bags ya sea nuevos o usados?**

Completamente satisfecho

Medianamente satisfecho

En busca de nuevas opciones

**3. ¿Cuáles son los motivos por los que en ocasiones o no está satisfecho con la adquisición de big bags?**

Producto Defectuoso

Gastos innecesarios en tiempo y dinero

Baja presentación

Falta de Resistencia

Disponibilidad

Otros

4. **Le gustaría empezar adquirir big bags nuevos de acuerdo a las características que necesita.**

Sí, en cuanto estuviese en el mercado

Sí, pero dejaría pasar un tiempo

Puede que lo comprase o puede que no

No, no lo compraría

5. **En una escala del 1 al 5 considerando 5 como más importante, Cuáles de los siguientes aspectos considera que son de mayor importancia al momento de comprar big bags?**

Presentación

Calidad

Precio

Disponibilidad de abastecimiento

6. **¿Cuáles son las características de big bag que actualmente usted requiere para el envasado y traslado de sus productos?**

Válvula de carga y descarga.

Válvula de carga y base plana.

Tapa abierta y base plana.

Base plana y válvula de descarga.

7. **¿De cuánto es su consumo de big bags en el mes?**

500-1000 unidades

1000- 500 unidades

1500-2000 unidades

2500-3000 unidades

3000 en adelante.

8. **En el caso de que esté de acuerdo con el precio del producto ¿Usted estaría dispuesto a comprarlo?**

Sí, tan pronto se encuentre en el mercado

Sí, pero luego de un tiempo.

Es medianamente probable que lo compre.

Definitivamente no lo compraría

9. **Estaría usted dispuesto a comprar el producto a un precio entre \$ 12-14?**

Si estaría dispuesto

Es posible que lo compre.

Es poco probable.

No en definitiva.

## Empaquetado de bultos de big bags



### Manual de Uso práctico de Big Bags (Bolsa Gigante)

Es importante mencionar una guía general del uso de los big bags conocidos también como FIBCs (Flexible Intermediate Bulk Container) - Contenedores Flexibles Intermedios para Granel.

El uso correcto de big bags permite que las operaciones de carga y descarga de materiales al granel se realicen con seguridad, a continuación presentaremos el proceso para lograr dicho objetivo:

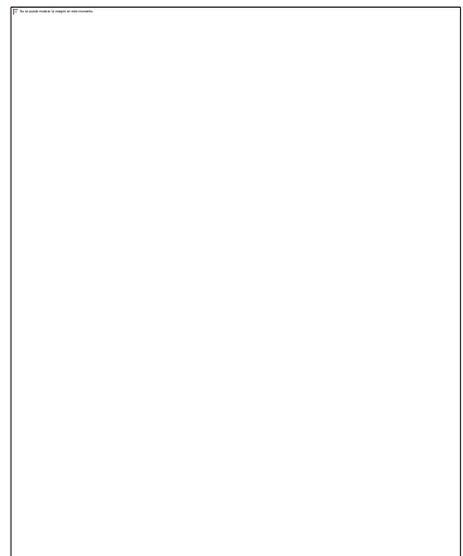
**Almacenaje:** Los big bags deben permanecer limpios y en buenas condiciones es por eso que al momento de adquirir los sacos estos deben ser almacenados en un lugar cerrado para protegerlos del sol, lluvias entre otros estados climáticos.

**Llenado:** Los big bags deben permanecer en el suelo o en un pallet al momento que se empiece a rellenar de material sosteniendo las asas

laterales, si el tipo de big bag es con boca de descarga esta se debe cerrar antes del llenado.



**Descarga:** Existen varios tipos de big bags, de eso depende el mecanismo de succión a utilizar para descargar el material empacado, si el big bag cuenta con buzón de descarga se puede manejar de diversas formas, una de ellas puede ser desatando el cordón que ata la carga, colocando un recipiente optimo que reciba la carga, si no cuenta con buzón de descarga normalmente suelen cortar la parte del inferior se debe bajar la bolsa para lograr una compacta descarga y no exista derrames, además se debe asegurar en este proceso que ninguna persona se coloque debajo del punto de descarga.



**Seguridad:** La altura del big bag lleno deberá ser en proporción con la base entre 0,6 y 2,0 tomando en cuenta la base como ancho. La altura máxima del big bag no deberá ser superior el largo dos veces. La altura mínima no deberá ser inferior a la mitad de la base del big bag.



(BIG BAG PERU)

**Levantamiento de big bags:** Para levantar un big bag se deberá situar justo delante de él asegurando que los rastrillos de elevación entren en las asas, los rastrillos de elevación no deberán de tener filos cortantes que pueda existir el riesgo que el big bag sufra daños como roturas, antes de levantar el big bag lleno cerciorarse que las asas estén en posición vertical sin curvar.



**Carretillas elevadoras:** Para lograr la estabilidad en el proceso de carga asegurar que el big bag lleno este nivel del suelo de manera que si se lo sostiene con mucha altura la carretilla elevadora perderá la estabilidad y se incrementara el riesgo de accidentes y derrames.

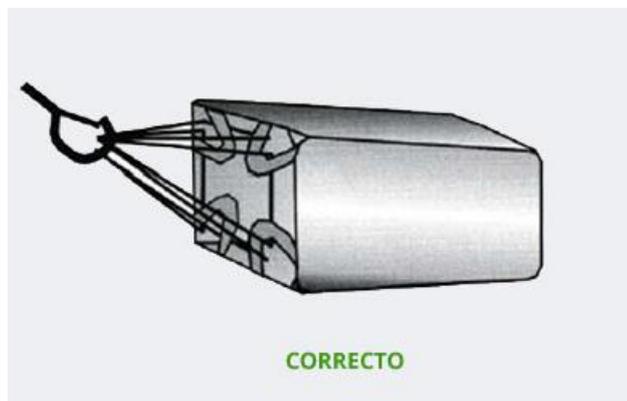


**Manejo de Grúas:** Se recomienda el uso de ganchos especiales que garantice seguridad que garantice que el big bag no pueda salirse repentinamente de estos. Por otro lado las asas deberán de permanecer rectas y en posición vertical, si llegan a estar torcidas o con nudos esto puede ocasionar accidentes.



(BIG BAG PERU)

**Caída lateral de Big bags:** En el caso de que el big bag se caiga en su lateral, usar una eslinga y pasarla por todos los tirantes o asas, fijar y alzar uniformemente, si no se cumple este proceso puede que los tirantes se revienten



**Almacenaje de big bags llenos:** Existen diversas formas que pueden ser ubicados, pueden ser ubicados con o sin pallet en repisas o estanterías, también pueden colocarse una sobre otras, es importante de utilizar el big bag de acuerdo a la altura que necesita.



## Bibliografía

**Banco Central del Ecuador. (2002).** *Portal Banco Central del Ecuador.*

Obtenido de

[http://www.portal.bce.fin.ec/vto\\_bueno/seguridad/ComercioExteriorEst.jsp](http://www.portal.bce.fin.ec/vto_bueno/seguridad/ComercioExteriorEst.jsp)

**BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. (2002).** *Portal Banco Central del Ecuador.*

Obtenido de

[http://www.portal.bce.fin.ec/vto\\_bueno/comercio/consultaTotXPaisNandin](http://www.portal.bce.fin.ec/vto_bueno/comercio/consultaTotXPaisNandin)

aCon

[Grafico.jsp?tipo=E&tipoGrafico=column&codPais=215&FechaInicial=2013/01&FechaFinal=2013/03](http://www.portal.bce.fin.ec/vto_bueno/comercio/consultaTotXPaisNandinGrafico.jsp?tipo=E&tipoGrafico=column&codPais=215&FechaInicial=2013/01&FechaFinal=2013/03)

**Banco Central del Ecuador. (31 de Julio de 2014).** *BCE.* Obtenido de

<http://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/685-la-econom%C3%ADa-ecuatoriana-tuvo-un-crecimiento-inter-anual-de-49-en-el-primer-trimestre-de-2014>

**BIG BAG PERU, S. (s.f.).** *www.bigbagperu.com.*

Obtenido de [http://www.bigbagperu/guia\\_uso\\_big\\_bag.html](http://www.bigbagperu/guia_uso_big_bag.html)

**CABOPLAST. (2014).** Obtenido de [www.caboplast.com](http://www.caboplast.com)

**Comision de las Economias de America Latina, y. (2013).** *CEPAL.*

Obtenido de

[http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35948/S20131097\\_es.pdf?sequence=34](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35948/S20131097_es.pdf?sequence=34)

**Comision Economica para America Latina y el Caribe. (31 de diciembre de 2014).** *cepal.org.* Obtenido de

[http://interwp.cepal.org/anuario\\_estadistico/anuario\\_2014/es/index.asp](http://interwp.cepal.org/anuario_estadistico/anuario_2014/es/index.asp)

**CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR. (s.f.).**

***SUPERINTENDENCIA DE CONTROL DEL PODER DE***

***MERCADO.*** Obtenido de [scpm.gob.ec](http://scpm.gob.ec):

<http://www.scpm.gob.ec/wp-content/uploads/2013/03/NORMAS-DE-LA-CONSTITUCI%C3%93N-DE-LA-REPUBLICA.pdf>

**Decision Empresarial. (2014).** Obtenido de

<http://decisionempresarial.com/co/index.php/recurso/admon-empresarial/84-inteligencia-empresarial/120-analisis-pest>

**Definicion Legal. (2014).** Obtenido de

<http://www.definicionlegal.com/definicionde/Pallet.htm>

**Direccion de Inteligencia Comercial e Inversiones . (01 de 09 de**

**2014).** *PROECUADOR.* Obtenido de [PROECUADOR.GOB.EC](http://PROECUADOR.GOB.EC):

[http://www.proecuador.gob.ec/wp-](http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2014/09/PERFIL-DE-MINERIA-IED1.pdf)

[content/uploads/2014/09/PERFIL-DE-MINERIA-IED1.pdf](http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2014/09/PERFIL-DE-MINERIA-IED1.pdf)

**Ekos Negocios. (31 de 12 de 2013 ).** *ekosnegocios.* Obtenido de

<http://www.ekosnegocios.com/empresas/Resultados.aspx?ids=352>

[&n=Extracci%C3%B3n%20/%20Explotaci%C3%B3n](http://www.ekosnegocios.com/empresas/Resultados.aspx?ids=352&n=Extracci%C3%B3n%20/%20Explotaci%C3%B3n)

**Explored. (20 de Agosto de 2010).** *Explored.* Obtenido de

<http://www.explored.com.ec/noticias-ecuador/hay-cobre-como-para-exportar-en-grande-425478.html>

**Hightex CowboySew, C. (s.f.).** [www.cowboysew.com](http://www.cowboysew.com). Obtenido de

CowBoy (Hightex) Special Sewing Equipment Co., Ltd:

<http://www.cowboysew.com/-producto3.htm>

**Indice Mundial de Innovacion, S. (17 de Octubre de 2014).** *Instituto*

*Mexicano para la Competitividad A.C.* Obtenido de imco.org.mx:

<http://imco.org.mx/competitividad/indice-global-de-innovacion/>

**Ing. Walter Salas. (23 de Marzo de 2010).** *DOCSTOC.COM.* Obtenido de

<http://www.docstoc.com/docs/30934455/Historia-del-envase-y-empaque>

**INSTITUTO DE PROMOCION EXPORTACIONES E INVERSIONES, P.**

(01 de 11 de 2012). *PROECUADOR* . Obtenido de

<http://www.proecuador.gob.ec/2012/11/01/ecuador-potenciara-la-mineria-pero-advierte-que-beneficios-seran-para-el-pais/>

**Lizaraburo Gabriela. (17 de Octubre de 2014).** *Agencia Publica de*

*Noticias del Ecuador y Suramerica.* Obtenido de andes.info.ec:

<http://www.andes.info.ec/es/noticias/yachay-ciudad-conocimiento-ecuador-es-referente-mundial-desarrollo-tecnologico.html>

**Ministerio Coordinador de Sectores Estrategicos. (30 de 06 de 2014).**

*Proecuador* . Obtenido de

<http://www.proecuador.gob.ec/2014/06/30/ministro-poveda-expone-las-oportunidades-de-inversi%C3%B3n-a-empresarios-de-brasil/>

**Ministerio de Recursos Naturales no Renovables. (20 de MARZO de**

**2013).** *SEDPGYM-ECUADOR.* Obtenido de [http://sedpgym-](http://sedpgym-ecuador.blogspot.com/2013/03/impacto-de-la-minera-en-la-provincia-de.html)

[ecuador.blogspot.com/2013/03/impacto-de-la-minera-en-la-provincia-de.html](http://sedpgym-ecuador.blogspot.com/2013/03/impacto-de-la-minera-en-la-provincia-de.html)

**Ministra Coordinadora del Desarrollo Social , C. (23 de Diciembre de**

**2013).** *Agencia Publica de Noticias del Ecuador y Suramerica.*

Obtenido de andes.info.ec:

<http://www.andes.info.ec/es/noticias/inversion-social-seguira-siendo-prioridad-gobierno-ecuador-2014.html>

**Ph.D.Sara Wong. (2014). *Espol.edu.ec*.** Obtenido de Espol.edu.ec:

[http://www.espae.espol.edu.ec/icg2013\\_2014](http://www.espae.espol.edu.ec/icg2013_2014)

**RIUS COMATEX. (2014). *RIUS*.** Obtenido de <http://www.rius-comatex.com/esp/ofertas/knitramaf2110.php>

**Sociedad Ecuatoriana para la defensa de Patrimonio. (20 de MARZO de 2013). *SEDPGYM-ECUADOR*.** Obtenido de <http://sedpgym-ecuador.blogspot.com/2013/03/impacto-de-la-minera-en-la-provincia-de.html>

**SOCIEDAD ECUATORIANA PARA LA DEFENSA PATRIMONIO, G. (27 de MARZO de 2013). *SEDPGYM-ECUADOR*.** Obtenido de <http://sedpgym-ecuador.blogspot.com/2013/03/zonas-mineros-del-ecuador.html>

**Sociedad Ecuatorina para la Defensa Patrimonio, G. (20 de Marzo de 2013). *SEDPGYM-ECUADOR*.** Obtenido de <http://sedpgym-ecuador.blogspot.com/2013/03/impacto-de-la-minera-en-la-provincia-de.html>

**Wong Sara , P. (10 de 2014). *ESPAE ESPOL*.** Obtenido de [espae.espol.edu.ec](http://www.espae.espol.edu.ec):

[http://www.espae.espol.edu.ec/images/FTP/ICG\\_2013\\_2014\\_NP.p](http://www.espae.espol.edu.ec/images/FTP/ICG_2013_2014_NP.p)

df