



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**TEMA:**

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA  
EMPRESA DE ELABORACION TEXTIL EN BASE AL  
PLÁSTICO PET EN EL CANTON GUARANDA DE LA  
PROVINCIA BOLIVAR**

**AUTOR:**

**JHONNY VINICIO PATÍN NINABANDA**

**PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO  
ACADÉMICO:**

**MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**TUTORA:**

**ING. YANINA BAJAÑA VILLAGÓMEZ**

**GUAYAQUIL, ECUADOR**

**2018**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

### **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el Ingeniero Comercial, **Jhonny Vinicio Patín Ninabanda**, como requerimiento parcial para la obtención del Grado Académico de **Magister en Administración de Empresas**.

**DIRECTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

---

**Ing. Yanina Bajaña Villagómez**

**REVISOR**

---

**Ing. Freddy Camacho Villagómez**  
**DIRECTORA DEL PROGRAMA**

---

**Econ. María del Carmen Lapo Maza**

**Guayaquil, a los 3 del mes de julio del año 2018**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Jhonny Vinicio Patín Ninabanda**

### **DECLARO QUE:**

El Proyecto de Investigación **Plan de Negocios para la Creación de una Empresa de Elaboración Textil en base al Plástico PET en El Cantón Guaranda de la Provincia Bolívar** previa a la obtención del **Grado Académico de Máster en Administración de Empresas**, 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 proyecto de investigación del Grado Académico en mención.

**Guayaquil, a los 3 del mes de julio del año 2018**

**EL AUTOR**

---

**Jhonny Vinicio Patín Ninabanda**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

## **AUTORIZACIÓN**

**Yo, Jhonny Vinicio Patín Ninabanda**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del **Proyecto de Investigación Grado Académico de Máster en Administración de Empresas** titulada: **Plan de Negocios para la Creación de una Empresa de Elaboración Textil en base al Plástico PET en El Cantón Guaranda de la Provincia Bolívar**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 3 del mes de julio del año 2018**

**EL AUTOR:**

---

**Jhonny Vinicio Patín Ninabanda**

## **AGRADECIMIENTO**

**Los momentos más gratos en la vida de alguien es haber culminado lo que empezó, es por ello que en esta página puedo plasmar lo que es indescriptible para mí.**

**Agradezco al creador por permitirme culminar con éxito esta etapa más en mi vida, a mis progenitores María y José quienes con su amor, respeto y consejos me dejan su mejor herencia.**

**A mi hermana y familia que a la distancia estuvieron alentándome para no desmayar y llegar alcanzar un peldaño más como profesional.**

**Al gran milagro de agosto a mi hijo Samael, quien con su cariño y amor esta a mi lado incondicionalmente aportando con nuevas e interesantes experiencias a mi vida, a todos quienes han aportaron un granito de arena en mis triunfos y fracasos, solo me queda decirles un Dios les Pague...**

**Jhonny Vinicio Patín Ninabanda**

## **DEDICATORIA**

**El presente proyecto fruto de mucho esfuerzo, quiero dedicárselo a mi familia en retribución al gran apoyo incondicional que me brindaron para poder culminar con éxito y ver hecho real esa ilusión.**

**Jhonny Vinicio Patín Ninabanda**

## Tabla de contenido

Resumen .....	XIII
Abstract.....	XIV
Introducción .....	1
Objeto de Estudio.....	2
Campo de acción.....	2
Planteamiento del Problema.....	3
Formulación del problema .....	5
Justificación o significancia del trabajo.....	5
Preguntas de Investigación.....	6
Objetivos de la investigación .....	7
Objetivo General .....	7
Objetivos Específicos.....	7
Limitaciones y delimitaciones.....	7
Delimitaciones .....	7
Limitaciones.....	7
Supuestos de la investigación.....	8
Capítulo 1: Marco Teórico y Conceptual .....	9
1.1Desarrollo Sustentable: Definiciones y objetivos .....	9
1.2Indicadores.....	10
1.3Marco conceptual .....	11
1.3.1 Clasificación de los plásticos reciclables.....	11
1.3.2 Métodos de reciclaje y tecnologías de soporte.....	13
1.3.3 Mercados para los materiales reciclados.....	16
1.3.4 Sistemas de producción .....	16
1.4 Definición de términos. ....	17
1.4.1 Plan de Negocios.....	17

1.4.2 Análisis PEST .....	17
1.4.3 Cinco fuerzas de Porter .....	18
1.4.5 Cadena de valor .....	19
1.4.6 Marketing mix .....	19
1.4.7 Precio .....	19
1.4.8 Producto. ....	19
1.4.9 Plaza o Distribución. ....	19
1.4.10 Promoción. ....	20
1.4.11 Herramientas financieras .....	20
1.5 Marco Legal .....	21
Capítulo 2: Marco Referencial .....	23
Capítulo 3: Metodología y Resultados .....	27
3.1 Enfoque de investigación .....	27
3.2 Diseño de investigación .....	28
3.3 Alcance .....	28
3.4 Población.....	29
3.5 Muestra .....	29
3.6 Instrumentación.....	30
3.7 Análisis de Datos .....	30
3.8 Resultados de la investigación secundaria.....	30
3.8.1 Análisis del Entorno .....	30
3.8.2. Modelo de Negocio: CANVAS. ....	36
3.9 Resultados de la investigación de mercado .....	36
3.9.1 Investigación al consumidor.....	37
Capítulo 4: La Propuesta.....	46
4.1 Descripción del Negocio .....	46
4.2 Estructura Organizacional .....	46



4.3 Actividades claves.....	46
4.4 Socios claves .....	47
4.5 Nichos de Mercados Deseados .....	47
4.6 Perfil del consumidor. ....	48
4.7 Planificación Estratégica .....	49
4.7.1 Matriz FODA .....	49
4.7.2 Matriz Maxi – mini .....	50
4.7.3 Posicionamiento del Negocio .....	53
4.7.4 Análisis de la Competencia .....	58
4.7.5 Planificación Técnica .....	62
4.7.6. Análisis Financiero.....	65
Conclusiones.....	80
Referencias .....	85
APÉNDICE A.....	93
APENDICE B.....	97

Tabla 1 <i>Clasificación de los plásticos reciclables</i> .....	12
Tabla 2 <i>Edad del encuestado</i> .....	37
Tabla 3 <i>Género del encuestado</i> .....	37
Tabla 4 <i>Actividad del encuestado</i> .....	38
Tabla 5 <i>Estado Civil del encuestado</i> .....	38
Tabla 6 <i>Perfil de personalidad del consumidor</i> .....	39
Tabla 7 <i>Ingreso promedio del encuestado</i> .....	39
Tabla 8 <i>Frecuencia de compra del mercado meta</i> .....	40
Tabla 9 <i>Monto de consumo mensual promedio en prendas de vestir</i> .....	40
Tabla 10 <i>Motivos para comprar ropa</i> .....	41
Tabla 11 <i>Factores que influyen la compra para el encuestado</i> .....	41
Tabla 12 <i>Criterio del encuestado con respecto a la preservación del medio ambiente</i> .....	42
Tabla 13 <i>Opinión del encuestado con respecto a las fibras sintéticas</i> .....	43
Tabla 14 <i>Opinión del encuestado con respecto a las fibras sintéticas</i> .....	43
Tabla 15 <i>Predisposición del encuestado a comprar prendas de vestir fabricadas con telas PET.</i> .....	44
Tabla 16 <i>Efecto de la conciencia ambiental en la intención de consumo.</i> .....	44
Tabla 17 <i>Conocimiento del consumidor con respecto a la obtención de fibras sintéticas</i> .....	44
Tabla 18 <i>Perfil del consumidor del mercado meta</i> .....	48
Tabla 19 <i>Diferenciadores del proyecto</i> .....	54
Tabla 20 <i>Recursos clave</i> .....	54
Tabla 21 <i>Empresas textiles en Ecuador</i> .....	59
Tabla 22 <i>Maquinarias a utilizar previa obtención de bovina de poliéster</i> .....	62
Tabla 23 <i>Estimación del poliéster producido</i> .....	63
Tabla 24 <i>Estimación de ventas esperadas para el primer año</i> .....	65
Tabla 25 <i>Proyección de ventas</i> .....	66

Tabla 26 <i>Estimación del costo de materia prima para la producción de pantalones</i> .....	67
Tabla 27 <i>Estimación del costo de materiales secundarios de fabricación para la producción de pantalones</i> .....	68
Tabla 28 <i>Estimación del total de producción para la línea de pantalones</i> .....	68
Tabla 29 <i>Estimación del costo de materia prima para la producción de camisas</i>	69
Tabla 30 <i>Estimación del costo de materiales secundarios</i> .....	69
Tabla 31 <i>Estimación del total de producción para la línea de camisas</i> .....	70
Tabla 32 <i>Estimación del costo de materia prima para la producción de camisetas</i>	70
Tabla 33 <i>Estimación del costo de materiales secundarios para la producción de camisetas</i> .....	70
Tabla 34 <i>Estimación del costo total de producción para la línea de camisetas</i> ....	71
Tabla 35 <i>Estimación del punto de equilibrio</i> .....	71
Tabla 36 <i>Estimación de la nómina del personal de producción</i> .....	72
Tabla 37 <i>Estimación de la nómina del personal de administrativo</i> .....	73
Tabla 38 <i>Detalle de Gastos administrativos y financieros</i> .....	74
Tabla 39 <i>Inversión Inicial del proyecto</i> .....	75
Tabla 40 <i>Condiciones del crédito</i> .....	76
Tabla 41 <i>Depreciación de Activos</i> .....	76
Tabla 42 <i>Flujo de Caja proyectado</i> .....	77
Tabla 43 <i>Cálculo de la Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR)</i> .....	77
Tabla 44 <i>Viabilidad financiera del proyecto</i> .....	78
Tabla 45 <i>Flujo de Caja proyectado con escenario pesimista</i> .....	78
Tabla 46 <i>Viabilidad financiera del proyecto en escenario pesimista</i> .....	79

## Índice de Figuras

<i>Figura 1</i> Tipos de Producción.....	17
<i>Figura 2.</i> Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter. ....	34
<i>Figura 3.</i> Estructura organizacional requerido para la implementación del proyecto.....	46
<i>Figura 4.</i> Proceso de obtención de telas en base al material reciclado y al proceso de producción de las prendas de vestir elaboradas en base a la materia prima obtenida.....	65
<i>Figura 5.</i> Evolución del índice de Producción de la Industria Manufacturera (IPI-M).....	67

## Resumen

El objetivo de este trabajo fue determinar la viabilidad de invertir en un proyecto de elaboración textil en base al plástico PET en el Cantón Guaranda de la Provincia Bolívar. Para el efecto se realizó un levantamiento de información disponible en las bases de datos del Instituto de Estadísticas y Censos (INEC), así como datos levantados mediante una encuesta en línea que permitió identificar el perfil del consumidor, el comportamiento e intención de compra. Según la investigación, los principales productos elaborados en el país son las telas planas y telas de punto y en los últimos años la confección de prendas de vestir como camisetas, polos, ropa en tela denim, suéteres, ropa interior, sábanas, cobijas, toallas, medias nylon, ropa deportiva, ropa de niños y bebés, entre los más importantes. Los resultados del análisis de mercado presentan el perfil del consumidor del mercado meta, su comportamiento de compra actual y la intención de adquirir los productos elaborados a partir de material reciclado, la cual es favorable. La Tasa Interna de Retorno para el proyecto de 35,5% y un valor actual neto de \$ 69.808.25, no muestran un retorno muy atractivo. Los resultados del análisis de sensibilidad, determinaron que en un decrecimiento progresivo de -42,03 %, según el índice de Producción de la Industria Manufacturera (IPI-M) a febrero 2017, el proyecto deja de ser factible. Por lo tanto, se recomienda no invertir en este proyecto, al menos que las perspectivas de mercado mejores, o existan mayores incentivos para entrar a la industria.

**Palabras Claves:** Polímeros, Reciclaje Plástico, PET, Fibras Sintéticas, Textiles sintéticos.

### **Abstract**

The objective of this project was to determine the feasibility of investing in a project for the creation of a textile manufacturing company based on PET plastic in Guaranda Province of Bolívar. For this purpose, an information survey was made available in the databases of the Institute of Statistics and Census (INEC), as well as data collected through an online survey that allowed identifying the consumer's profile, behavior and purchase intention. The review of the literature showed that in Ecuador there are three large groups of activities that make up the textile sector, which are manufacturing, commerce and services. On the other hand, the main products made in the country are flat fabrics and knitted fabrics and in recent years the manufacture of clothing such as T-shirts, polo shirts, clothes in Denim fabric (jean), sweaters, underwear, sheets, blankets, towels, nylon stockings, sportswear, children's and baby clothes, among the most important. The results of the market analysis allowed to determine the consumer profile of the target market, its current purchasing behavior and the intention to acquire the products made from the fiber obtained from the recycled bottles, which is favorable. The Internal Rate of Return for the project of 35.5 % and a net present value of \$ 69.808.25 does not represent a very attractive return. The results of the sensitivity analysis determined that in a progressive decrease of - 42.03%, according to the Production Index of the Manufacturing Industry (IPI-M) to February 2017, the project is no longer feasible.

**Keywords:** Polymeres, recycled plastic, PET, Syntetic fybers, syntetic textiles.

## Introducción

Desde la aparición en la escala de producción de polímeros sintéticos (plástico) en 1940s la producción, el consumo y la generación de desperdicios plásticos sólidos ha incrementado considerablemente (Al-Salem, Lettieri, & Baeyens, 2009). Por otro lado, la conciencia ambiental, mueve a la ingeniería a configurar sistemas tecnológicos y procesos productivos eficientes que armonicen con el entorno, lo cual deriva necesariamente en la idea de reciclar. En tal sentido, y dado el importante auge que ha tenido la industria de bebidas gaseosas en los últimos años, en el mundo se han desarrollado diferentes tecnologías que recuperan y reutilizan los envases plásticos no retornables y retornables (Mansilla & Ruiz, 2009).

El tereftalato de polietileno, politereftalato de etileno, polietilentereftalato o polietileno tereftalato (más conocido por sus siglas en inglés PET, polyethylene terephthalate) es un tipo de plástico muy usado en envases de bebidas y textiles. Esta fibra de poliéster es la más ampliamente utilizada en el diseño de telas sustentables, las mismas que brindan el más alto desempeño debido a su flexibilidad, su peso ligero, la reducción del viento y la resistencia de sus fibras (Shah, 2013).

A nivel mundial las botellas de plástico PET son recolectadas y enviadas a centros de reciclaje donde son clasificadas según su tipo y color. Las botellas son luego separadas de sus etiquetas y tapas y lavadas múltiples veces para remover los adhesivos y otros posibles contaminantes. Paso seguido las botellas son compactadas y cortadas en hojuelas que son luego procesadas por máquinas extrusoras, luego filtradas y pasadas a través los hilados para producir la fibra de plástico PET reciclado, la misma que es utilizada en una variedad de productos textiles.

En Ecuador, la industria de reciclado tiene presencia en la economía del país, Intercia, por ejemplo, la cual es una empresa recicladora con 15 años en la actividad, genera más de 100.000 toneladas métricas (tm) de producto reciclado

anualmente. De ese total de producción, 10.000 tm son exportadas a mercados de América y Europa, donde son transformadas en zunchos, láminas, fibra textil y otros elaborados; el resto es convertido en mini-esferas compactas que reciben el nombre de resina de PET grado alimenticio, la cual es vendida a la empresa Arca Continental para envases de Coca-Cola, beneficiando al país al reducir las importaciones de resina virgen, lo cual contribuye al ambiente y genera empleo a quienes están en la actividad (El Telégrafo, 2016).

En este contexto se puede inferir que, debido a la creciente conciencia ambiental y la importancia que la industria del reciclado tiene en términos económicos, existe una oportunidad de desarrollo de negocios en torno a este sector. Sin embargo, en Ecuador aún no existen empresas textiles que utilicen las fibras de plástico PET como materia prima en sus sistemas de producción, por lo que el presente trabajo busca determinar la factibilidad de invertir en este sector, para lo cual se ha de realizar el estudio técnico, organizacional, de mercado y financiero que permitan determinar la viabilidad del proyecto.

### **Objeto de Estudio**

El presente trabajo tiene como objeto de estudio de los requerimientos legales, administrativos y ambientales para la conformación de industrias de reciclado de plástico y elaboración de textiles; los gustos y preferencias de los consumidores con respecto a las prendas de vestir y finalmente los indicadores financieros que determinan la viabilidad de ejecutar proyectos de inversión.

### **Campo de acción**

Este estudio de factibilidad se ejecuta en varios campos de acción según los estudios realizados para determinar su viabilidad:

- (a) En cuanto a los procesos de reciclado y transformación del plástico PET en fibras textiles se enmarca en el campo de la ingeniería y los sistemas de operaciones;
- (b) Con respecto a la identificación de la estructura organizacional y los requerimientos legales para la conformación de una empresa en este



sector, se ha de trabajar en el ámbito de la planificación estratégica, talento humano y las normativas jurídicas vigentes.

- (c) El estudio del comportamiento del consumidor en relación a los productos textiles y la conciencia ambiental tiene su accionar en el campo de la mercadotecnia.
- (d) Finalmente, el análisis de la viabilidad financiera del proyecto, tiene su campo de acción en la ingeniería financiera.

### **Planteamiento del Problema**

La producción global de plásticos está continuamente incrementando y alcanzó 322 millones de toneladas en 2015, generando ingresos a los industriales de este sector alrededor de 750 billones de dólares. Por ejemplo, cada año entre 4.8 y 12.7 millones de toneladas de plástico terminan en el océano, poniendo en riesgo la vida marina y acarreando consecuencias en la cadena alimenticia. Estas pequeñas piezas de plástico se esparcen en el planeta creando problemas transnacionales con altos costos a sectores económicos importantes tales como la pesca y el turismo (Simon & Schulte, 2017).

Sin embargo, en varios países hace falta un sistema adecuado de recolección de desperdicios; como consecuencia, el plástico desechado usualmente termina en el ambiente, donde puede causar problemas de salud, entre otros (Simon & Schulte, 2017). Con respecto al tema, poco se sabe acerca de los efectos del plástico en el medio ambiente y sus consecuencias a largo plazo. Sin embargo, existe un crecimiento considerable de la conciencia ambiental por lo que se han comenzado a tomar medidas de limpieza, principalmente por parte de las organizaciones no gubernamentales y la comunidad científica y los diseñadores de políticas han dirigido sus esfuerzos en el tema (Bänsch-Baltruschat, Brennholt, Kochleus, & Reifferscheid, 2017).

Seis tipos básicos de plástico dominan el mercado actualmente: Polietileno de alta y baja densidad (PE), polipropileno (PP), polivinilo clorhídrico (PVC), polietileno (PS y EPS), poliuretano (PUR) y tereftalato polietileno (PET). Debido a que los plásticos se degradan lentamente, el incremento de producción de estos polímeros conllevará a cantidades cada vez mayores de desperdicio

plástico en el ambiente (Simon & Schulte, 2017). Aunque el consumo de plásticos en países industrializados es mucho mayor que aquellos en vías de desarrollo, el total de consumo y producción aún es representativo para efectos del problema (Ren, 2003).

Con respecto al problema, en Ecuador se generan 3.600 toneladas de basura, en Quito 1.800 y en Guayaquil 900 toneladas diarias de basura. Según un artículo publicado en el Diario el Telégrafo (2016) en la capital, el 65% de la basura es material orgánico y 35% inorgánico, generado en un 70% por hogares y 30% por industrias y comercio. Entre los principales desechos inorgánicos están el plástico, tetra pack (polietileno, cartón y aluminio), papel, cartón, vidrio, aluminio y lata. En los últimos años, por las tendencias del mercado, los productos alimenticios usan envases de plástico que, por su menor costo, han sustituido al vidrio y al cartón. Dentro de los residuos inorgánicos, la mayoría es de plásticos y de los cuales solo en Guayaquil se desechan 366 millones de botellas al año y otro tanto de fundas. Al no ser un material biodegradable, los plásticos se convierten en un serio problema de contaminación, pues duran muchos años.

Según otra fuente de prensa local, Diario el Ciudadano, la industria embotelladora colocó en el mercado ecuatoriano 1.459'266.910 botellas plásticas PET, en el 2013. Además, se han recuperado para procesos de reciclaje 2.006'607.710,86 unidades, a través del Impuesto Redimible a las Botellas Plásticas no Retornables, según datos del Servicio de Rentas Internas (SRI) (Gallegos, 2014). En cuanto a las políticas públicas tomadas en función al problema, el Gobierno ecuatoriano emitió la Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos, en la que se establece el impuesto redimible a las botellas plásticas no retornables. Este tributo entró en vigencia en enero de 2012.

La normativa señala que por cada botella plástica gravada con este impuesto se aplicará la tarifa de hasta 0,02 centavos de dólar, valor que se devolverá a quien recoja, entregue y retorne las botellas, para lo cual se establecerán los respectivos mecanismos, tanto al sector privado como al público, para su recolección, conforme disponga el respectivo reglamento. En 2012 se produjeron 1.406 millones de botellas, de las cuales se lograron recuperar 511

millones de los embotelladores y 624 millones de los centros de acopio y recicladores, logrando una recolección total de 1.136 millones de PET. Desde la instauración del Impuesto Redimible de \$0,02 (centavos) en botellas plásticas, la recolección de botellas ha crecido notablemente. En 2011 la recolección fue del 30% y en 2012 se incrementó un 80%, mientras que en 2013 superó el 100%. La recaudación estuvo a cargo de recicladores y de empresas encargadas de recuperar el material PET desechado (Gallegos, 2014).

En este contexto se puede resumir que el presente proyecto se centra en la utilización de los desperdicios plásticos que actualmente no se están aprovechando en su máximo potencial, brindando una alternativa de solución al problema de la contaminación por plásticos, al mismo tiempo que generar una fuente sustentable de ingresos. Por lo que la implementación de un proyecto de producción textil a partir del reciclaje de los plásticos PET, permitiría la generación de una industria con alto valor agregado, además de contribuir con la preservación del medio ambiente.

### **Formulación del problema**

La creciente conciencia ambiental, el alto nivel de desecho plástico PET y la falta de empresas productoras de textiles en base a este recurso renovable crean una oportunidad de negocios que podría ser explotada, sin embargo, la pregunta que resume el problema que origina este trabajo se resume de esta forma:

¿En qué medida la implementación de un proyecto para la producción textil con fibra a partir del reciclaje del plástico PET será viable en la ciudad de Guaranda?

### **Justificación o significancia del trabajo**

El presente estudio de factibilidad es conveniente en medida que permite explorar y describir el comportamiento de una industria de alto impacto, tanto económico como ambiental; a la vez que permitirá entender el comportamiento del consumidor de textiles en cuanto a productos relativos elaborados a partir de plástico PET reciclado con el propósito de determinar su posible aceptación o rechazo. En cuanto a la relevancia del trabajo, cabe mencionar que, debido a la

alta conciencia ambiental generada en los últimos años, la importancia del tema se vuelve vigente actualmente, siendo altamente relevante para la sociedad.

Los principales beneficiarios de este trabajo son, en primer lugar, la sociedad ecuatoriana en su conjunto, que se beneficiaría al contar con proyectos que de manera directa o indirecta permitan preservar el entorno natural. En segundo lugar, los resultados de la investigación ayudarían a los miembros de la comunidad empresarial y académica interesados en conocer los procesos de generación de textiles a partir del plástico reciclado y la rentabilidad esperada en proyectos similares. Finalmente, los inversionistas del proyecto, ya que a través del análisis se determinará la viabilidad de invertir o no en el modelo de negocios.

En otro contexto, el presente proyecto contribuye en la solución de un problema de injerencia mundial como es el tratamiento de los desechos plásticos que atañe de igual manera a Ecuador. Finalmente, en cuanto a la relevancia teórica, es importante destacar que el trabajo se enmarca en las teorías de desarrollo sustentable, por lo tanto, el componente investigativo de este trabajo permitirá explicar la relación que existe entre la economía, la sociedad y el medio ambiente, a fin de satisfacer las necesidades de las actuales generaciones, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades.

### **Preguntas de Investigación**

¿Cuál es la literatura existente con respecto a proyectos y experiencias similares?

¿Cuáles son los requisitos legales, técnicos y organizacionales para la conformación de una empresa en este sector?

¿Cuál sería el perfil y el nivel de aceptación del consumidor dispuesto a comprar este tipo de productos?

¿Cuán viable es la implementación de un proyecto de producción textil a partir de plástico PET reciclado?

## **Objetivos de la investigación**

### **Objetivo General**

Determinar la viabilidad de invertir en un proyecto para la creación de una empresa de elaboración textil en base al plástico PET en el Cantón Guaranda de la Provincia Bolívar.

### **Objetivos Específicos**

- a) Realizar una revisión de la literatura para determinar un marco teórico y referencial que permita conocer las experiencias de proyectos similares a nivel mundial.
- b) Elaborar el análisis técnico del proyecto a fin de determinar los requerimientos legales, de infraestructura, estructura organizacional y equipamiento necesarios para la producción, comercialización y administración del proyecto.
- c) Identificar los gustos y preferencias de los consumidores del segmento de mercado objetivo con el fin de diseñar productos que respondan a dichas preferencias.
- d) Determinar la viabilidad financiera del proyecto por medio de la evaluación a través de indicadores financieros de rentabilidad, con el fin de poder tomar la decisión sobre la inversión de una nueva empresa en la industria.

## **Limitaciones y delimitaciones**

### **Delimitaciones**

El presente trabajo está delimitado al análisis del sector textil, al análisis de tres líneas de productos: camisas, camisetas y pantalones que serán producidos en el Cantón Guaranda Provincia de Bolívar. El análisis de mercado está delimitado al consumidor guayaquileño, ya que por limitaciones de tiempo no se pudo realizar un estudio más amplio.

### **Limitaciones**

La principal limitación es el factor tiempo. Para la ejecución del presente trabajo se contó con aproximadamente seis meses. Durante este tiempo se debió

realizar el análisis técnico, legal, organizacional de mercado y financiero, por lo que, no fue posible tener una muestra más amplia de mercado. En función a esta primera limitación, se deriva la segunda. La disponibilidad de mayor número de datos, principalmente de fuente primaria.

### **Supuestos de la investigación**

Debido a que la investigación se realizó a través de una encuesta en línea, se asume el supuesto que las respuestas obtenidas en la muestra son contestadas verazmente. Por otro lado, toda vez que el investigador no tuvo contacto con la muestra, se asume el supuesto de objetividad en la investigación.

## Capítulo 1: Marco Teórico y Conceptual

### 1.1 Desarrollo Sustentable: Definiciones y objetivos

En 1987, la Comisión Brundtland publicó su reporte *Our Common Future* en un esfuerzo por vincular los problemas del desarrollo económico y la estabilidad ambiental. En ese esfuerzo este informe proveyó una definición ampliamente citada de Desarrollo Sustentable: “es el desarrollo que permite satisfacer las necesidades humanas del presente sin comprometer la habilidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades” (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1987). La meta final del Desarrollo Sustentable es la estabilidad a largo plazo, lo cual es sólo alcanzable a través de la integración y comunicación entre la economía, el medio ambiente y la sociedad en las decisiones concernientes al desarrollo.

Con respecto al Desarrollo, el informe establece que la satisfacción de las necesidades humanas es algo básico y esencial; y que el crecimiento económico debe ser equitativo con los pobres para que sea sostenible y que la equidad debe ser motivada a través de la participación en las decisiones concernientes a desarrollo. El concepto de Desarrollo Sustentable y el medio ambiente implica limitaciones impuestas al estado de tecnología y organización de los recursos ambientales no pueden ser mayores que la capacidad de la biósfera de absorber los efectos de las actividades humanas (Kates, Parris, & Leiserowitz, 2005).

En la aplicación de esta definición un tema de importancia es la sustitución del capital. Existen varios tipos de capital: social, natural y elaborado por el hombre. Una definición de desarrollo sustentable débil explica solo el valor agregado del capital, es decir que el capital hecho por el hombre es una buena alternativa al capital natural. Por otro lado, una sustentabilidad fuerte reconoce las características únicas del capital natural, el cual no puede ser reemplazado por el capital elaborado por el hombre (Stoddart, 2011).

El desarrollo sustentable plantea cambios también en la forma de producir y consumir. En cuanto al consumo, la clave para un futuro sustentable es el rechazo al consumo material más allá de lo necesario para alcanzar una “buena

vida”. En dicho mundo, sería la calidad del conocimiento humano, la creatividad, la autorrealización representan el desarrollo, mas no la cantidad de bienes y servicios consumidos. Sin embargo, los detalles de lo que se considera una buena vida aún no han sido ampliamente descritos (Kates, Parris, & Leiserowitz, 2005). Con respecto a la producción el desarrollo sustentable se refleja en las mejoras para reducir la contaminación en los procesos de producción (Porter & van der Linde, 1999). Estos autores argumentan que las ventajas competitivas descansan sobre la capacidad para innovar, por lo tanto, al estimular la innovación, las regulaciones ambientales terminarían por incrementar la competitividad. Según su hipótesis, las políticas ambientales correctamente diseñadas que hacen uso de los incentivos de mercado pueden promover la introducción de nuevas tecnologías, que permiten la reducción de la contaminación y el desperdicio en los sistemas de producción.

## 1.2 Indicadores

Para entender de mejor manera al Desarrollo Sustentable es comprender lo que busca alcanzar específicamente. Para ilustrarlo es importante entender los tres pilares que comprenden el concepto (Kates, Parris, & Leiserowitz, 2005):

**Económico:** Un sistema económico sustentable debe ser capaz de producir bienes y servicios en una base continua para mantener niveles manejables de deuda de los gobiernos, tanto interna como externa y debe evitar los desbalances sectoriales que arremeten contra la producción agrícola e industrial.

**Ambiental:** un sistema ambientalmente sustentable debe mantener una base estable de recursos, evitando la sobre – explotación de los recursos renovables o el estancamiento de las funciones ambientales y limitar el uso de los recursos no – renovables tan solo en medida que dichas inversiones permitan reemplazar el uso de recursos naturales con los sustitutos adecuados. Esto incluye el mantenimiento de la biodiversidad, la estabilidad atmosférica y otras funciones del ecosistema que necesariamente clasificadas como recursos económicos. Como norma de aplicación incluye reducir, reutilizar y reciclar.



**Social:** un sistema social sustentable debe alcanzar la equidad en la distribución, una provisión adecuada de servicios sociales que incluyen salud, educación, equidad de género y presencia y participación política de la sociedad.

Cada una de estas tres áreas es comúnmente referida como un sistema: sistema económico, sistema ambiental y sistema social, cada uno con su propia lógica, lo cual implica que debemos utilizar diferentes indicadores para medir las diferentes dimensiones de sustentabilidad. Los indicadores implican medida y la medida implica una definición teórica de los conceptos a medir.

Para efectos del presente trabajo, la teoría de desarrollo sustentable provee el soporte teórico al proyecto a implementar, puesto que el reciclaje, transformación y reutilización de los desechos plásticos, es un negocio altamente rentable, al mismo tiempo que ambientalmente responsable. Por otro lado, la implementación del proyecto en el Cantón Guaranda de la Provincia de Bolívar en la sierra de Ecuador, atrae beneficios colaterales en términos de generación de empleos directos e indirectos en la zona, lo cual identificaría al proyecto como socialmente sustentable, puesto que contribuye con la redistribución de riqueza, el cual es uno de los principios del desarrollo económico sustentable.

### **1.3 Marco conceptual**

El marco conceptual para este trabajo fue tomado del trabajo de (Ignatyev, Thielemans, y Vander Beke, 2014; Ecoplas, 2011).

#### **1.3.1 Clasificación de los plásticos reciclables**

La Tabla 1 muestra la clasificación de plásticos reciclables, según la codificación desarrollada por el SPI (Society of Plastics Industry) norteamericano, la cual se utiliza mundialmente.

Tabla 1 *Clasificación de los plásticos reciclables*

<b>Nombre</b>	<b>Significación</b>	<b>Aspecto</b>	<b>Productos en los que se encuentra</b>
PET	Politereflatato de etileno	Plástico completamente transparente, sin color o verde	Botellas de aguas minerales, y bebidas gaseosas.
PEHD (Soplado)	Polietileno de alta densidad	Plástico opaco, blando que se puede comprimir con la mano	Botellas, baldes, tinas, fundas de suero, recipientes de alimento.
PVC	Policloruro de vinilo	Variable	Recipientes domésticos, botellas y recipientes de alimentos, mangueras, aislamiento de cables eléctricos.
PELD (Soplado)	Polietileno de baja densidad	Variable	Embalaje de folios finos, otros materiales de lámina.
PP	Polipropileno	Plástico duro, no se puede comprimir con la mano, se rompe bajo presión.	Botellas, baldes, tinas, recipientes grandes, recipientes de alimentos, platos desechables.
Espumaflex (PS)	Espuma de poliestileno	Espuma blanca coagulada gruesa o fina.	Materiales de embalaje que sirven para amortiguar golpes.

<b>Nombre</b>	<b>Significación</b>	<b>Aspecto</b>	<b>Productos en los que se encuentra</b>
PEHD (Funda)	Polietileno de alta densidad	Fundas de material más duro, suena cuando se arrugan.	Fundas impresas de supermercado, fundas rayadas, fundas de leche, de detergente, etc.
PELD (Funda)	Polietileno de baja densidad	Funda blanda que se estira rompiéndola y no suena cuando se arruga	Fundas de alimentos usadas en mercados.
Esponja		Variable	Colchones, esponjas domésticas, interior de peluches, almohadas, etc.
Otros	Plásticos mezclados	Variable	Variable

Nota. Se observan los derivados de cada tipo de desecho plástico. Adaptado de Röben, E. (2003). *El Reciclaje: Oportunidades Para Reducir la Generación de los Desechos Sólidos y Reintegrar Materiales Recuperables en el Círculo Económico*. Obtenido de Municipio de Loja/ DED (Servicio Alemán de Cooperación Social-Técnica) : [http://www.bvsde.paho.org/bvsacg/guialcalde/3residuos/d3/062\\_reciclaje/reciclaje.pdf](http://www.bvsde.paho.org/bvsacg/guialcalde/3residuos/d3/062_reciclaje/reciclaje.pdf)

## **1.3.2 Métodos de reciclaje y tecnologías de soporte**

### **1.3.2.1 Reciclaje mecánico**

El reciclado mecánico es un proceso físico-mecánico mediante el cual el plástico post-consumo o el industrial (scrap) es recuperado, permitiendo su posterior utilización. El reciclaje mecánico primario es la reutilización directa del polímero no contaminado desechado en un nuevo producto sin perder las propiedades. En mayoría de los casos, el reciclaje primario es llevado a cabo por

el mismo industrial. Por lo tanto este proceso está relacionado estrechamente vinculado con el término reciclaje (Röben, 2003).

Mansilla & Ruiz (2009) indican que los residuos plásticos utilizados en los procesos de reciclado mecánico provienen de los procesos de fabricación, es decir, los residuos que quedan al pie de la máquina, tanto en la industria petroquímica como en la transformadora. A esta clase de residuos se la denomina scrap. El scrap es más fácil de reciclar porque está limpio y es homogéneo en su composición, ya que no está mezclado con otros tipos de plásticos. Algunos procesos de transformación (como el termoformado) generan el 30-50% de scrap, que normalmente se recicla.

Su proceso incluye:

1. Clasificación de los residuos plásticos
2. Cortado y molido del plástico en pequeños trozos (scraps).
3. Lavado mecánico.
4. Secado.
5. Aglomerado (generalmente se aplica a bolsas de LDPE).
6. Peletizado.
7. Procesado final (extrusión, inyección, soplado, etc) (p.134).

### **1.3.2.2 Reciclado Químico**

En este proceso las moléculas de los polímeros son craqueadas (rotas) dando origen nuevamente a materia prima básica que puede ser utilizada para fabricar nuevos plásticos. El reciclado químico comenzó a ser desarrollado por la industria petroquímica con el objetivo de lograr las metas propuestas para la optimización de recursos y recuperación de residuos. Algunos métodos de reciclado químico ofrecen la ventaja de no tener que separar tipos de resina plástica, es decir, que pueden tomar residuos plásticos mixtos reduciendo de esta manera los costos de recolección y clasificación. Dando origen a productos finales de muy buena calidad (Al-Salem, Lettieri, & Baeyens, 2009).

Según Al-Salem, Lettieri, & Baeyens (2009) los principales procesos de reciclado químico existentes son:

***Pirolisis:*** Es el craqueo de las moléculas por calentamiento en el vacío. Este proceso genera hidrocarburos líquidos o sólidos que pueden ser luego procesados en refinerías.

***Hidrogenación:*** En este caso los plásticos son tratados con hidrógeno y calor. Las cadenas poliméricas son rotas y convertidas en un petróleo sintético que puede ser utilizado en refinerías y plantas químicas.

***Gasificación:*** Los plásticos son calentados con aire o con oxígeno. Así se obtienen los siguientes gases de síntesis: monóxido de carbono e hidrógeno, que pueden ser utilizados para la producción de metanol o amoníaco o incluso como agentes para la producción de acero en hornos de venteo.

***Quimiolisis:*** Este proceso se aplica a poliésteres, poliuretanos, poliacetales y poliamidas. Requiere altas cantidades separadas por tipo de resinas. Consiste en la aplicación de procesos solvolíticos como hidrólisis, glicólisis o alcoholisis para reciclarlos y transformarlos nuevamente en sus monómeros básicos para la repolimerización en nuevos plásticos.

***Metanólisis:*** Es un avanzado proceso de reciclado que consiste en la aplicación de metanol en el PET. Este poliéster (el PET), es descompuesto en sus moléculas básicas, incluido el dimetiltereftalato y el etilenglicol, los cuales pueden ser luego repolimerizados para producir resina virgen. Varios productores de polietilentereftalato están intentando de desarrollar este proceso para utilizarlo en las botellas de bebidas carbonadas. Las experiencias llevadas a cabo por empresas como Hoechst-Celanese, DuPont e Eastman han demostrado que los monómeros resultantes del reciclado químico son lo suficientemente puros para ser reutilizados en la fabricación de nuevas botellas de PET.

Estos procesos tienen diferentes costos y características. Algunos, como la chemolysis y la metanólisis, requieren residuos plásticos separados por tipo de resina. En cambio, la pirólisis permite utilizar residuos plásticos mixtos (pp. 2631 – 2633).

### **1.3.3 Mercados para los materiales reciclados**

El total de producción de materiales de polímeros es utilizado como termoplásticos, fibras textiles, espuma, termoaislantes, coberturas o gomas y aproximadamente 24% es producido en Europa. Las aplicaciones más típicas de los polímeros son empaquetado o embalado (40%), materiales de construcción (20%) y textiles (13%) (Bänsch-Baltruschat, Brennholt, Kochleus, & Reifferscheid, 2017).

Referente al mercado textil, según Ignatyev, Thielemans, y Vander Beke (2014) corresponde al 13% de participación de mercado y es una fuente importante de polímeros elaborados por el hombre. La participación de las fibras textiles sintéticas continua en crecimiento por varias razones, en primer lugar, debido al crecimiento mundial de la población y un crecimiento del nivel de ingreso de algunas economías emergentes como las BRIC (Brasil, Rusia, India y China), en donde el consumo per – cápita de textiles es alto. La industria textil crea oportunidades para generar empleo y algunos gobiernos promueven iniciativas para fomentar en sus empresas el uso de fibras sintéticas en sus sistemas de producción. Por ejemplo, el esquema de Etiqueta Verde incentiva la fabricación de nuevos productos textiles a partir de polímeros reutilizados; en otro ejemplo, en Corea del Sur se utilizan las botellas de plástico PET para la fabricación de fibras textiles sintéticas.

### **1.3.4 Sistemas de producción**

Sostiene Aza y Caiño (2016) que es importante para las organizaciones un buen manejo de sus sistemas de producción que mediante a una combinación de factores como mano de obra calificada y materiales de trabajo se puede alcanzar una optimización de tiempo y recursos, y a su vez reduciendo costos de producción, obteniendo como resultado un mejor producto elaborado con valor agregado.

Es necesario definir las diferentes producciones que se realizan con la finalidad de reconocer la producción que será aplicada dentro del proyecto.

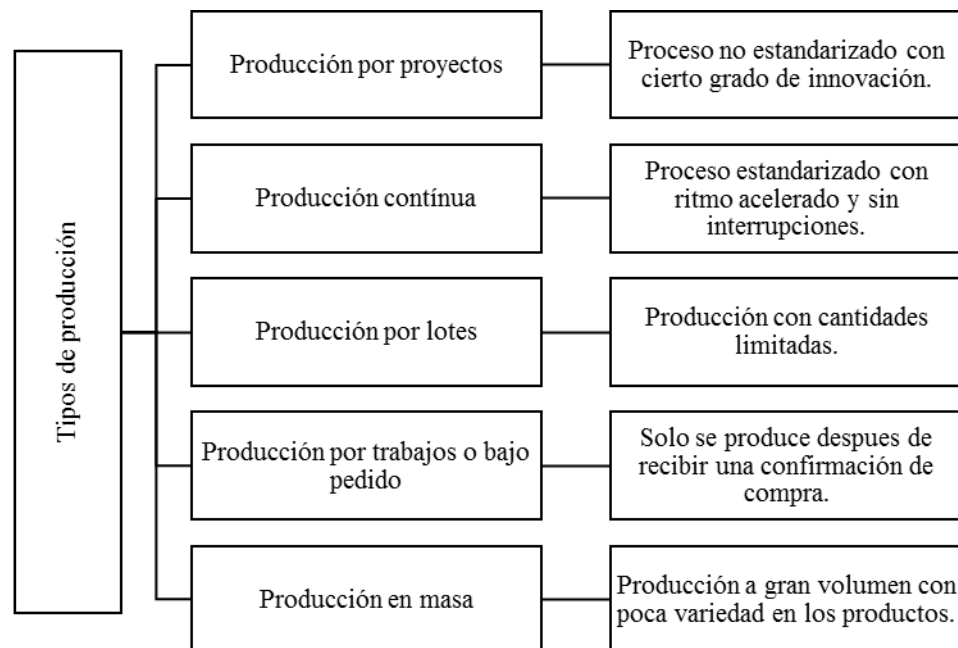


Figura 1 Tipos de Producción

Tomado de Aza Taramuel, J. A., & Caiño Chimbolema, J. A. (2016). Implementación de una microempresa de producción y comercialización de mochilas en la ciudad de Tulcán. *Tulcán, Carchi, Ecuador: Universidad Politécnica de Carchi*. Recuperado el 11 de Noviembre de 2016, de <http://181.198.77.140:8080/bitstream/123456789/481/1/341%20Implentaci%C3%B3n%20de%20una%20microempresa%20de%20producci%C3%B3n%20y%20comercializaci%C3%B3n%20de%20mochilas%20en%20la%20ciudad%20de%20Tulc%C3%A1n.pdf>

## 1.4 Definición de términos.

### 1.4.1 Plan de Negocios

Es el plan que realiza todo empresario antes de realizar un negocio, es una guía o documentación donde se registra todos los movimientos de la empresa que sean convenientes para su implementación futura, que van de la mano con las estrategias de promoción y productivo. El plan de negocio se aplica para inversiones de mayor nivel (Zorita, 2015).

### 1.4.2 Análisis PEST

Según Donet y Juárez (2015) este análisis reconoce los elementos del entorno que perjudica a las organizaciones. Este análisis se lo elabora previo al FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) que se usa para la planificación estratégica de las empresas. Su sigas determinan el aspecto

“Político, Económico, Social y Tecnológico” en caso que sea necesario se adhieren los aspectos legales y ecológicos, según la problemática a evaluar.

### **1.4.3 Cinco fuerzas de Porter**

Este es un modelo estratégico creado en 1979 por el Ph.D. Michael Porter, que permite estudiar el entorno micro de una industria. Este análisis se enfoca en 5 fuerzas, la cual permite conocer la dimensión competitiva y rivalidad que existe en la industria, y permite observar las oportunidades que existen para invertir y cuan rentable es hacerlo (Martínez & Milla, 2012).

(F1) Poder de negociación de los Compradores o Clientes

Si existen pocos clientes, que se organizan y establecen un valor a pagar, esto representa una amenaza para la organización, ya que ellos van a imponer un valor que les parezca adecuado, a pesar de que a la empresa no le represente ganancia y acepte las condiciones.

(F2) Poder de negociación de los Proveedores o Vendedores

Hace referencia a la amenaza que representan los proveedores para la organización, ya que son ellos los que distribuyen los insumos y depende mucho del costo de los mismos que favorezca o perjudique a la industria comercial.

(F3) Amenaza de nuevos competidores entrantes

Esta estrategia permite conocer a los nuevos competidores que representan una barrera comercial, si existe facilidad en su ingreso, esto quiere decir que la amenaza es más grande. Esto quiere decir que, dependiendo del número y tamaño de las barreras, se tendrán mayor o menor número de competidores futuros en la industria.

(F4) Amenaza de productos sustitutos

Como se explica en la primera fuerza existen patentes muy complejas de imitar, permite establecer los costos en solitario y ofrecen mayores beneficios. Por ende, es necesario resaltar la presencia de productos parecidos, lo que representa un daño en la economía y un negocio poco rentable (Martínez & Milla, 2012).



#### **1.4.5 Cadena de valor**

Este modelo de aplicación brinda la oportunidad de mostrar de forma sistemática todos los procedimientos dentro de cualquier empresa. Se enfoca en las teorías de precios, valor y margen. La cadena de valor la contienen diferentes etapas de agregación de valía, de manejo amplio en los procesos de producción.

La cadena de valor provee una estructura comprensible para evaluar la posición de la empresa en relación con la competencia y una estrategia para establecer los trabajos pendientes a elaborar que representa un beneficio de sostenibilidad (Cabeza, 2012).

#### **1.4.6 Marketing mix**

Este modelo conceptual realiza un análisis interno de las estrategias de mercadotecnia de las organizaciones. En la cual se estudian cuatro variables indispensables para su ejecución entre ellas está: el producto, precio, plaza y promoción. Es muy conocida como las 4Ps (Richter, 2012).

#### **1.4.7 Precio**

Está conformado por el valor del producto que se ofrece a la venta. Es un elemento de gran disputa dentro del mercado, ya que posee un poder de convencimiento primordial para los consumidores, es muy importante ya que es la que permite el crecimiento empresarial.

#### **1.4.8 Producto.**

Es lo que se va a comercializar, satisface con las carencias o necesidades de los consumidores, no solo es el producto, sino que también incluyen los servicios y los suplementarios que lo conforman. Entre ellos están empaque, servicio al cliente la oferta de garantía entre otros.

#### **1.4.9 Plaza o Distribución.**

Consiste en todos los canales por los que pasa un producto hasta que es entregado al consumidor, entre ellos se menciona el almacenaje, colocación en los puntos de ventas, negociación con los proveedores e intermediarios, transporte, rutas entre otros.

#### **1.4.10 Promoción.**

La promoción de un producto o servicio debe ser analizada por la organización, por lo general se lo aplica cuando se ingresa un nuevo producto al mercado, para lograr un mayor impacto y generar mayores ventas, este depende de los medios publicitarios, las gestiones publicitarias y donde se encuentre ubicado el producto entre otros puntos (Richter, 2012).

#### **1.4.11 Herramientas financieras**

##### Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es una tasa de rendimiento utilizada en el presupuesto de capital para medir y comparar la rentabilidad de las inversiones. También se conoce como la tasa de flujo de efectivo descontado de retorno. La tasa interna de retorno de una inversión o proyecto es la tasa efectiva anual compuesto de retorno o tasa de descuento que hace que el valor actual neto de todos los flujos de efectivo (tanto positivos como negativos) de una determinada inversión igual a cero (Brun, Elvira, & Puig, 2012).

##### Valor Actual Neto (VAN)

Este indicador financiero que realiza un control de los ingresos y gastos para un tiempo determinado, para verificar si existe alguna ganancia del presupuesto invertido al inicio. En caso que el resultado sea favorable significa que es factible la realización.

El van determina si la inversión es factible. El VAN define la rentabilidad como una opción, es más si existe algún comprador de la empresa, permite establecer si el valor ofrecido es el correcto si existe pérdida o ganancia en la venta (Rodríguez, Rodríguez, & Pierdant, 2014).

##### Costo Promedio ponderado de Capital (CPPC)

El *Wiegthed Average Cost of Capital* (WACC) o conocido también por sus siglas en español como Costo Promedio ponderado de Capital (CPPC), es un indicador de mucha valía en las decisiones de la alta gerencia para el manejo de inversiones y flujos. El WACC/CPPC funciona como la tasa que descuenta los flujos de caja en el futuro para la valoración adecuada en un emprendimiento o

inversión. Si la rentabilidad obtenida en el proyecto es mayor que la tasa de descuento se puede decir que se generó valor económico agregado para el equipo inversor. El cálculo se realiza ponderando cada una de las formas de inversión en su proporción, sean estas de fuente propia y externa (González, 2016).

Previo a esto, para obtener el Costo del capital propio se realiza el cálculo del CAPM (Capital Asset Pricing Model).

$$CPPC = Kd \times (\text{pasivo/activo}) \times (1 - t) + Kc \times (\text{patrimonio} / \text{activo})$$

Kd : Costo de la Deuda.

Kc: Costo de Capital Propio.

Es a través de estos procesos financieros, que la alta gerencia obtiene los criterios necesarios para definir qué factores afectan de forma positiva o negativa al negocio y su crecimiento (González, 2016).

## **1.5 Marco Legal**

Según el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI), la ley garantiza en el Art. 281 incentivos a los microempresarios que necesiten invertir en infraestructura y equipamiento. La Republica del Ecuador respalda la producción y el acceso a bienes tangibles o intangibles que faciliten el Buen Vivir establecido en el Art. 283 (Asamblea Nacional, 2010). En este contexto, el marco legal que el COPCI establece para el proyecto es favorable, puesto que permite obtener incentivos que potencien el desarrollo de una industria textil a partir de la utilización de botellas plásticas recicladas, las cuales representan un desperdicio. De esta forma se utiliza materia prima de bajo costo, se genera empleo, y se protege al medio ambiente.

De acuerdo con el Art. 19 de la Ley de Gestión Ambiental, toda empresa y proyecto de inversión debe ser calificado por los respectivos organismos de control en conformidad con el Sistema único de Manejo Ambiental (Ministerio del Ambiente, 2004). Por tales motivos este proyecto está sujeto a una Ficha Ambiental en la que se detallará, además de su impacto en el Ambiente, los diversos procesos de reciclado y transformación a realizar.

Esta empresa, una vez conformada, deberá acogerse a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas en su sección D con la subsecuente división 171 que corresponde a la hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles (Naciones Unidas, 2005).

## Capítulo 2: Marco Referencial

Con el propósito de sustentar el desarrollo del presente trabajo fue necesario investigar en la literatura estudios relacionados con el reciclaje y tratamiento de los desechos plásticos PET, al mismo tiempo que la preservación ambiental dentro del marco del desarrollo sustentable. Por lo tanto, la búsqueda se realizó utilizando palabras claves relacionadas a los temas mencionados. A continuación, se presentan los resultados de los trabajos revisados como marco referencial de soporte para el presente estudio:

Bapat, Aichele, y High (2014) simularon procesos de producción sustentables de los polímeros ácido láctico a partir del ácido láctico crudo, para el efecto aplicaron la metodología experimental. Los resultados de la investigación determinaron que el uso de ácido láctico puro como auto – catalizador coadyuvó a alcanzar la pureza requerida al minimizar la contaminación. Al-Salem, Lettieri, y Baeyens (2009) revisaron los avances en los procesos de reciclaje y recuperación de residuos plásticos, para lo cual realizaron una revisión de la literatura con respecto al tema. Los autores concluyeron que las varias tecnologías para el tratamiento de los desechos plásticos han contribuido con la el reciclaje, tratamiento y recuperación del ecosistema, sin embargo, se debe investigar a tecnologías de tercera y cuarta generación.

Shukla, Harad y Jawale (2009) realizaron un experimento para el reciclaje de plásticos PET en fibra seca para la fabricación de textiles sintéticos utilizando métodos experimentales en laboratorio. Los resultados de la investigación mostraron que las fibras tratadas mostraron una buena coloración y rendimientos satisfactorios. Islam & Mohammad (2014) realizaron un sumario de los desarrollos recientes en la coloración y acabado de las fibras textiles y proveyeron detalles de estrategias eco – amigables desarrolladas para disminuir la generación de residuos en la industria textil, para la cual elaboraron una revisión de la literatura.

Ignatyev, Thielemans, y Vander Beke (2014) realizaron un análisis conceptual con respecto al reciclaje y transformación de los diferentes tipos de polímeros, resaltaron, además, los proyectos aplicados en la Unión Europea, la

tasa de patentes sobre el reciclaje de materiales plásticos y los distintos tipos de mercados existentes para productos derivados del reciclaje de desechos plásticos.

En cuanto a proyectos de negocios relacionados con la industria del reciclaje se pueden mencionar por ejemplo a la Corporación Pall, la cual es líder en filtración, separación y purificación que ha provisto soluciones a la industria textil desde 1960s. En los últimos años la tecnología de la empresa se ha extendido a la industria del reciclaje lo que le ha permitido elaborar fibras de alta calidad a partir del material. Otro ejemplo es la compañía textil Chung Shing fue fundada en Taiwan en 1949. Esta es una manufacturera textil a gran escala dedicada a la fabricación de fibra química, hilados, tejeduría, estampados e impresos, además de dedicarse a la fabricación de accesorios. Chung Shing opera en una planta con una capacidad de 850 toneladas diarias ubicada en Yang – Mei en Taiwán, donde produce fibras de poliéster grado virgen y chips para uso textil reciclado. Su capital se disparó de \$ 40.000 iniciales a lo que actualmente registra \$ 8.4 billones (Shah, 2013).

De la revisión de los trabajos previos concernientes al reciclaje de polímeros PET en el marco de la sustentabilidad se puede concluir que existe amplia investigación en la innovación de los procesos de reciclaje. El esfuerzo se orienta a obtener procesos cada vez más eficientes en el tratamiento de los residuos plásticos. La motivación científica para encontrar métodos cada vez más eficientes se encuentra enmarcada en la conciencia ambiental global. No obstante, la industria de reciclaje ofrece oportunidades de negocios altamente rentables en mercados con tasas crecientes, lo cual sugiere que la inversión en esta industria rinde altos retornos. Este hecho, corroboraría la hipótesis de Porter y van der Linde (1999) quienes argumentan que para crear una conciencia social elevada es necesario utilizar las herramientas de mercado como incentivo. Finalmente, la revisión de la literatura permitió identificar las iniciativas de negocios emprendidas a nivel mundial, las mismas que serán utilizadas como marco de referencia para la implementación del presente proyecto.

En cuanto a las iniciativas empresariales en el sector textil realizadas en Ecuador se pudo identificar también a la empresa ecuatoriana Enkador, con más

de 30 años de experiencia en el rubro manufacturero. Enkador se encarga de reciclar su propia materia prima y procesarla a fin de producir tejidos planos, etiquetas, cordones, prendas de vestir, entre otros (Enkador S.A, s. f.). Delltex, por otro lado, es una empresa textil ubicada en Cumbayá, Quito, Ecuador que inició su actividad industrial en 1963, con el propósito de cubrir las necesidades del mercado de hilados acrílicos en Ecuador. Según sus sitio Web, se considera una de las compañías textiles más importantes del país en el rango de fibra larga. Su manufactura incluye cobijas, hilos de poliéster acrílico y telas poliéster de lana y poliéster acrílico (Delltex S.A., 2017).

Fabrifame S.A. es una empresa con presencia en Ecuador de 64 años, localizada en Sangolquí – Ecuador, dedicada a la producción de calzado, vestuario, tiendas de camping y accesorios para las Fuerzas Armadas y otras instituciones. Entre los productos que esta empresa fabrica se encuentran camisetas, camisas, chaquetas, overoles, ternos y uniformes, además de maletas, cartucheras, ponchos, entre otros productos. La empresa se encuentra (Fabrifame S.A., 2017). Textiles Texsa es otra empresa que inició como una pequeña productora de hilados acrílicos en el año de 1967. Su énfasis se orientó hacia los hilos denominados "gruesos", es decir, hilos para tejer a mano y para alfombras. Actualmente la empresa produce gama de hilados a los títulos delgados teniendo actualmente más de 70 diferentes de títulos y más de 4000 colores. En la actualidad Texsa produce hilados y productos con la última tecnología del mercado y tenemos una capacidad de 85.000 Kg. mensuales (Textiles Texa S.A., 2017).

Francelana S.A. es una empresa textil dedicada a la fabricación de telas de vestir y de uniformes, fundada en 1956 por emigrantes franceses, convirtiéndose desde sus orígenes en líder en la fabricación de telas para uniformes escolares e institucionales y en general para el vestir elegante. La especialidad de Francelana durante su trayectoria ha sido el segmento de fabricación de telas sobre la base de lana, y mezclas con poliéster y acrílico. En 1987, Francelana es adquirida por un importante grupo ecuatoriano, fruto de lo cual recibe una significativa inyección de capital que le permite repotenciarse y emprender una larga etapa de crecimiento (Francelana S.A., 2017).

Textiles El Rayo, es otra empresa ubicada en Quito que cuenta con 33 años de experiencia y produce 200 mil pares de medias diariamente desde deportivas, casuales, de utilización diaria hasta para personas diabéticas, los cuales son exportados a países como: Colombia, Venezuela, Bolivia, Perú y Panamá (Textiles El Rayo S.A., 2017). Empresas Pinto S.A. es un grupo empresarial ecuatoriano que nació en la provincia de Imbabura y que tiene más de 100 años en el mercado. La planta de producción se encuentra en Otavalo – Ecuador donde se realiza el 81% de la producción, que actualmente cuenta con una producción de 90.000 prendas mensuales. Pinto S.A. mantiene un proceso de producción vertical que abarca desde la fabricación del hilo hasta la realización del producto terminado (Pinto S.A., 2017).

Otra empresa ecuatoriana dedicada a la industria textil es Ingesa que fue creada en 1963. Esta empresa fabrica medias de nylon con un sistema de producción integrado verticalmente desde hilatura de nylon, texturizado, tejeduría, costura, tintorería hasta empaque (Ingesa S.A., 2017). Por otro lado, Pasamanería S.A. inicia en 1935 produciendo inicialmente insumos para la industria de la confección, como cordones, elásticos, encajes, adornos y cintas. En el transcurso de la década de 1940 añadieron a sus líneas de producción la elaboración de prendas de vestir en tejido de punto, comercializándose todos estos productos con la marca PASA. Hoy en día, la reconocida marca PASA cuenta con una estructura de comercialización, conformada por 29 almacenes propios en 17 ciudades del Ecuador, alrededor de 1600 clientes minoristas en todas las provincias del país, exportando además algunos de sus productos a Colombia y Perú (Pasamanería S.A., 2017).

Intela, Industria Textil Latinoamericana es una empresa ecuatoriana fundada en 1990 dedicada a la producción y comercialización de tejidos de punto de poliéster y algodón destinados a la confección de indumentaria en general. La planta industrial está ubicada en Calderón, Quito y tiene un proceso productivo que cuenta con secciones de tejeduría, tintorería y acabados de tejidos (Intela S.A., 2017). Textil Padilla Cia. Ltda. es una empresa fundada en 1984 que ofrece telas deportivas elaboradas en base a poliéster. Actualmente cuenta con dos sucursales en Sangolquí y Quito (Textil Padilla Cia. Ltda., 2017).



### **Capítulo 3: Metodología y Resultados**

La metodología es conocida como el camino o vía que se usa para la obtención de información, con la ayuda de estos pasos es más fácil llegar al planteamiento de posibles soluciones ante el problema presente y alcanzar los objetivos establecidos previamente en la investigación y obtener datos relevantes (Baena, 2014).

#### **3.1 Enfoque de investigación**

Hernández, Fernández y Baptista (2010) en su libro Metodología de la Investigación, sostienen que todo trabajo de investigación se sustenta en dos enfoques principales: el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo, los cuales de manera conjunta forman un tercer enfoque: el enfoque mixto. En este caso en particular, se utilizó un enfoque mixto ya que, según los autores, consiste en la creación de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación en el cual se recolecta y analiza toda la información cuantitativa y cualitativa como un medio integral y trabajo vinculado entre sí, en la que se establecen deducciones de ambos métodos. Es decir que el método mixto combina al menos un componente cuantitativo y uno cualitativo en un mismo estudio o proyecto de investigación (Barbour, 2013; Henández, Fernández, & Baptista, 2011).

En esta investigación, el enfoque cuantitativo se utilizará para analizar al consumidor, Para el propósito se utilizará un cuestionario estructurado con preguntas cerradas, el mismo que será aplicado en la población de Guaranda. Los resultados del cuestionario permitirán establecer frecuencias, porcentajes y tendencias con respecto a los gustos y preferencias de la población en cuanto a textiles, evaluar el nivel de aceptación de las fibras de poliéster derivado del plástico reciclado y finalmente medir la intención de compra de los productos finales del proyecto, permitiendo establecer un perfil de consumidor. Por otro lado, el enfoque cualitativo se aplicará para obtener información del sector de reciclado y de los procesos industriales, infraestructura y equipamiento necesarios para la producción de las fibras de poliéster en base al plástico PET. En este enfoque la estrategia metodológica es la revisión documental de fuentes secundarias disponibles y la entrevista como método de levantamiento de campo,

la misma que será aplicada para obtener opiniones y criterios relevantes por parte de los expertos en el área.

### **3.2 Diseño de investigación**

La presente investigación fue considerada como no experimental debido a que según (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010) no se realiza una manipulación de las variables a fin de obtener como resultado alguna reacción, ni tampoco se manipula el entorno del estudio; lo que quiere decir que simplemente se analizó variables que prueban una hipótesis sostenida en base a los conocimientos teóricos existentes. En este caso, la variable dependiente es la viabilidad del proyecto, la misma que será medida a través indicadores financieros como la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Valor Actual Neto (VAN), los mismos que no serán manipulados ni sesgados.

Según García (2012) esta investigación tiene un diseño transversal descriptivo, este procedimiento implica la medición y ubicación a un determinado grupo de individuos, objetos, eventos de los hechos el cual será posteriormente descrito. Esto significa que el fenómeno se analiza en un momento determinado del tiempo y no se busca relacionar las variables estudiadas, sino que simplemente describirlas. En este caso la toma de decisiones con respecto a los componentes del proyecto se realizará sobre la base de la descripción de las variables analizadas.

### **3.3 Alcance**

Según Navas (2011) las investigaciones pueden tener un alcance exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativo. Las investigaciones exploratorias permiten obtener una idea general del fenómeno analizado, el cual es relativamente desconocido o existe poca información sobre él. Las investigaciones con alcance descriptivo tienen la finalidad de conocer los inconvenientes y los valores para explicar la problemática, su intervención es medir a un grupo de individuos u objetos para detallar su comportamiento mientras que los objetivos de las investigaciones con alcance correlacional y causal es analizar cómo se relacionan las variables entre sí en un periodo establecido y explicar dichas relaciones. En este contexto, se entiende que la

presente investigación es descriptiva debido a que se busca medir el comportamiento de una población en específica en un tiempo determinado, sobre la cual se tomarán decisiones con respecto al futuro del proyecto.

### 3.4 Población

La población está conformada por todas aquellas personas que fueron elemento de consulta e investigación dentro de un estudio. Para efectos de este documento corresponderá a los clientes de productos textiles en la ciudad de Guayaquil. Para el cálculo y estudio de la demanda es necesario saber el número poblacional del segmento de mercado al cual esta investigación va dirigida por lo cual se estima un total de 1'715.822 habitantes, población urbana que según los cálculos realizados basados en la información obtenida de la infografía del sitio oficial del Instituto de Estadísticas y Censos (2016). De acuerdo al número de habitantes se considera que la población es finita para efectos del cálculo de la muestra.

### 3.5 Muestra

La muestra representa una pequeña porción de la población para medir el comportamiento del consumidor de prendas de vestir que conforman la población objetivo a medir de 1'715.822 personas. Como se indicó anteriormente, el cálculo de la muestra se efectuó considerando la fórmula para poblaciones infinitas.

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{Ne^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

$N$  = tamaño de muestra

$Z$  = correspondiente al 95% de intervalo de confianza

$e$  = error esperado

$p$  = probabilidad a favor del evento

$q$  = probabilidad en contra del evento

$$\frac{(1,96)^2(0,5)(0,5)(1'715.822)}{(1'715.822)(0,05)^2 + (1,96)(0,5)(0,5)}$$

$$n = 384$$

De acuerdo al cálculo realizado para poblaciones infinitas, considerando 95% de intervalo de confianza y 5% de error muestral esperado se obtuvo un total de 384 encuestas a realizar.

### **3.6 Instrumentación**

Para el levantamiento de datos primarios se utilizó un cuestionario estructurado. La técnica de muestreo que se aplicó es el muestreo aleatorio o probabilístico. En este tipo de muestreo, todos los individuos de la población de estudio tienen la misma posibilidad de ser seleccionados para la encuesta (García Muñoz, 2003). En este caso la encuesta fue tomada utilizando herramientas para encuestas en línea, por lo tanto, la muestra fue seleccionada aleatoriamente a través de internet, correspondiendo a las características de un muestreo aleatorio.

### **3.7 Análisis de Datos**

Tomando en cuenta el alcance descriptivo del presente trabajo, para el análisis de datos se utilizarán medidas de frecuencia, tendencia central y dispersión tales como promedios y desviaciones estándar, los cuales corresponden a indicadores estadísticos descriptivos. Los resultados serán presentados a través de tablas y figuras para facilitar su visualización e interpretación. Para el efecto se hará uso del software estadístico SPSS en su versión 20, alternativamente se utilizará el programa utilitario de Microsoft Office, Excel.

## **3.8 Resultados de la investigación secundaria**

### **3.8.1 Análisis del Entorno**

Se puede definir el entorno como el conjunto de hechos y factores externos a la empresa relevantes para ella, con los que interacciona y sobre los que puede influir, pero no controlar, que se concretan en un conjunto de normas y relaciones establecidas que condicionan su actividad (Payne & Frow, 2005).

**3.8.1.1 Entorno Político, Económico, Sociológico, Tecnológico, Ambiental y Legal (PESTAL).** Para el análisis del macro – entorno se utilizó análisis PESTAL que permite analizar los factores externos que afectan de manera positiva o negativa al proyecto.

**3.8.1.2 Aspecto Político.** Desde el 2007 se ha manejado el oficialismo en Ecuador, que ha generado el socialismo del siglo XXI. Se puede afirmar la inexistencia de una estructura compacta que haga referencia sobre ella, esta comprende el impulso de los diferentes procesos referentes a la producción dentro del país, las políticas nacionales de las industrias y su regulación de la propiedad privada, la cual busca que la participación del extranjero en el mercado nacional no perjudique el crecimiento de las empresas y microempresas del Ecuador (Urquiza, 2016). Por otra parte, los negocios que se han realizado con el gobierno chino y el incremento de los inmigrantes en el país, han traído consigo el ingreso de nuevos de productos extranjeros, situación que afecta la industria nacional provocando que el mercado se vea notablemente acaparado por los chinos al ofrecer productos novedosos a costos bajos (Ecuador Inmediato, 2012).

Lo dicho con anterioridad objeta con las leyes del gobierno, ya que la producción en la industria textil se ve desamparada frente a estos potentes rivales cuyos productos no representa ningún inconveniente dentro del país al no haber ninguna restricción para su ingreso. En la actualidad se manejan incluso productos de contrabando de países cercanos debido a los bajos costos ya que el dólar es una moneda valorada por los países vecinos (Paz y Miño, 2015).

El análisis del aspecto político deja como conclusión que las medidas proteccionistas tomadas por el anterior gobierno mantuvieron a la industria textil a salvo de la competencia extranjera. Sin embargo, la gran capacidad de la industria china de obtener economías a escala ha permitido que el mercado se vea notablemente acaparado por productos chinos novedosos a costos bajos. Esta situación sugiere una perspectiva poco favorable en el futuro, debido a la eliminación paulatina de las salvaguardias.

**3.8.1.3 Aspecto económico.** El balance de los últimos meses del año 2016 evidencia que el PIB presentó una caída del 1,7% frente al 2015, surgiendo la

necesidad de crear un financiamiento por 7 mil millones de dólares referente a las cuentas públicas y la adquisición de deuda por medio de los bonos en el mercado internacional ubicándolo en el 20,40 % del PIB. El sector textil aporta el 0,84% al Producto Interno Bruto. Por otro lado, 166.000 personas empleadas directamente en textiles y confección, a septiembre de 2015. Finalmente, el 34,4% se encontrarían en empleo adecuado y 65,6% en empleo inadecuado. También la encuesta registra a 31.186 personas que estarían vinculadas al sector textil y confección, pero bajo la categoría de subempleados (INEC, 2010).

Esta desaceleración que se ha dado en los últimos tres años, puede responsabilizarse a la caída del precio de petróleo a nivel mundial, y por ello la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) ha llegado a un acuerdo para este año, por el cual debe reducirse la producción diaria de crudo para estabilizar su precio, lo que se traduciría en 522.000 barriles a mediados de año; incidiendo de forma negativa en los resultados económicos del país (El Comercio, 2017).

En el mes de junio del año 2017 se tenía previsto el desmontaje de las salvaguardias, lo que desde la perspectiva del consumidor es algo positivo, pero para el productor textil representaría una amenaza por la entrada de competencia a precios relativamente bajos. Como un aspecto positivo, se puede mencionar la reducción de los 2 puntos del IVA que fueron agregados debido a la ley de solidaridad económica en el mes de junio del 2016, para la reconstrucción de la provincia de Manabí afectada por el terremoto. Esto redundaría en mayor capacidad de consumo por parte de la población (El Comercio, 2017).

La conclusión a la que se permite llegar a través del análisis económico, es que la situación general en Ecuador es poco favorable debido a la caída del precio del petróleo y la apreciación del dólar. Por otro lado, la reducción de dos puntos en el Impuesto al Valor Agregado (IVA) supone un punto favorable, principalmente porque le devuelve el poder adquisitivo al consumidor, que a su vez tendría mayor capacidad para consumir productos textiles.

*3.8.1.4 Aspecto Sociológico.* El cantón Guaranda limita al norte con la provincia de Cotopaxi, al sur con el cantón San José de Chimbo en la provincia de

Bolívar, al este con las provincias de Chimborazo y Tungurahua y al oeste con los cantones Las Naves, Echeandía y Caluma (Provincia de Bolívar) y tiene una superficie de 1.897 Km<sup>2</sup>. Según el INEC (2010), la provincia Bolívar, posee 183,641 habitantes, el cantón Guaranda con sus 91,877 personas, constituye el 50 % del total provincial, la ciudad de Guaranda, con sus 23,874 habitantes, representa el 26 % de la población del cantón, la ciudad por ser la capital cantonal y provincial, concentra los principales servicios administrativos, educativos, financieros y políticos. El 26 % de su territorio lo conforma el área urbana y el 74 % el área rural; el 52 % son mujeres y el 48 % hombres y tiene una densidad de 0.49 habitantes/hectárea. Sus parroquias rurales son: Salinas, Simiatug, Facundo Vela, Julio Moreno, Santa Fe, San Lorenzo, San Simón, San Luis de Pambil.

*3.8.1.5 Aspecto tecnológico.* Según la infografía del Censo Nacional de 2010 en la provincia de Bolívar el 57,90 % cuenta con un teléfono celular, el 11,70 % tiene computadora y tan solo el 4 % tiene acceso a internet. En cuanto al análisis tecnológico. A decir de los recursos tecnológicos necesarios para la producción, es importante mencionar que la mayor parte de la producción textil en el país se realiza de manera artesanal. Sin embargo, debido a la materia prima que el presente proyecto utilizará para la producción es importante la adquisición de tecnología para la producción, la misma que no está disponible en la zona. En el cantón Guaranda, la mayor parte de la producción local se realiza de forma artesanal, teniendo estos artistas, leyes que los amparan facilitándoles la adquisición de maquinarias, herramientas, equipos acordes a su presupuesto, no incluye edificios y terrenos (Ministerio de Industrias y Productividad, 2011).

*3.8.1.6 Entorno ambiental.* La nueva matriz energética en proceso de ejecución involucra la generación de energía limpia mediante hidroeléctricas, reduciendo la contaminación ambiental y a su vez incorporando zonas de generación energética Eólica. En este contexto, existe un impulso de una producción más limpia, es decir el buen manejo de energía y agua, además de la reducción de desechos sólidos al final de la línea de producción, por lo cual existen programas de gobierno que brindan incentivos para empresas que colaboran con el medio ambiente y demuestran responsabilidad social (Ministerio del Ambiente, 2015).

**3.8.1.7 Entorno legal.** Las leyes establecidas en el Ecuador, permiten el acceso a maquinarias para el emprendimiento de nuevos negocios el cual brinda la oportunidad en caso de que lo requieran préstamos (Asamblea Nacional, 2010). Establece formalizar documentación para que esta se encuentre en regla, mismas que están relacionadas a la fabricación de productos, permiso de comercialización y cumplimiento de normas ISO. El Plan Nacional del Buen Vivir establece un marco jurídico que ampara la ejecución de programas para el desarrollo de la industria textil. Por otro lado, los consumidores según la ley orgánica de regulación y control protegen a los consumidores de abusos y mal proceder, sean empresas públicas o privadas.

Según explica el Art. 275 de la Constitución de la Republica establece que el desarrollo organizado, sustentable y en movimiento de los procesos económicos, políticos, sociales y culturales que protegen las normativas del buen vivir del estado, que impone el estado organizar para las transformaciones positivas del país de tal manera que asegure el cumplimiento de los derechos, y las normativas establecidas por el estado.

**3.8.1.2 Análisis del Microentorno de la empresa.** Después de realizar un análisis macro con la herramienta PESTLE, ahora se procederá a analizar el micro entorno con las cinco fuerzas de Porter.

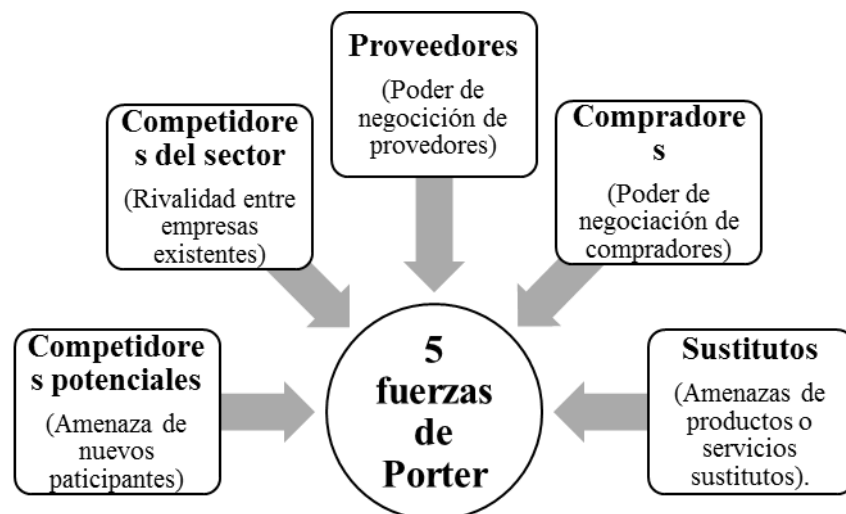


Figura 2. Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter.  
Tomado de Porter, M., & van der Linde, C. (1999). *Green and competitive: Ending the stalemate*. *Journal of Business Administration and Politics*, 215 - 230.



*3.8.1.2.1 Rivalidad entre competidores.* Los principales competidores son los productores chinos, los que representan una gran pérdida de clientes que se inclinan por la compra de productos de bajo costo y menor calidad, limitando su acceso al mercado. Por lo cual se considera que la rivalidad con los competidores es alta. A pesar que la competencia es alta, este proyecto busca introducir al mercado una marca innovadora que se ajuste a la economía de los clientes del mercado objetivo hasta lograr un posicionamiento en el mercado.

*3.8.1.2.1 Amenaza de nuevos competidores.* Debido a la situación económica actual que existe en el país, los salarios en el sector público ni en el sector privado son económicamente atractivos, por lo cual emprender un negocio propio es una buena opción para cualquier persona que cuente con capital para realizar una inversión según afirma el propietario de la empresa. Dentro de la industria textil a nivel local se requiere un monto que será destinado para las maquinarias requeridas dentro del proceso de fabricación de las unidades, sueldo de los obreros, compra de materias primas, costos fijos de la planta y gastos de distribución; por lo cual se entiende que no se requiere un modelo organizacional cuidadosamente estructurado ni dividido en muchos departamentos. Pese a las medidas proteccionistas, el sector textil no alcanzó a ser competitivo y esta situación se agrava para el sector debido a la eliminación de las salvaguardias, lo cual permitirá la entrada de nuevos competidores al mercado.

*3.8.1.2.3 Poder de negociación de los proveedores.* Para la nueva línea de productos se requiere materia prima de calidad. Debido a que la materia prima a utilizar se deriva del reciclaje del desperdicio de las botellas plásticas PET, la materia prima se encuentra disponible a bajo costo. No obstante, a corto plazo no se dispone de la materia prima y los insumos para producir, por lo que en principio será necesaria la importación de la materia prima.

*3.8.1.2.4 Amenaza de productos y servicios sustitutos.* Como se lo menciona anteriormente, existe una estrecha competencia en el sector textil, productos chinos y de contrabando, siendo estos los principales competidores en función de precios. Pero considerando factores como la preferencia de los consumidores por los productos locales y a su vez la preferencia de los turistas por

los productos artesanales, las prendas de vestir elaboradas a mano resultan muy atractivos debido a los diseños y también a los bajos precios; considerando que a pesar de ser elaborados con lana, también existen productos artesanales elaborados de cuero pero sin una marca registrada que se los encuentra en mercados artesanales (Agencia pública de noticias del Ecuador y Suramérica, 2013)

De esta forma aquellos productos considerados como sustitutos, pueden ser considerados como posibles fuertes competidores dependiendo de la aceptabilidad que tengan por parte de los consumidores, por lo que se considera una alta amenaza.

*3.8.1.2.5 Poder de negociación de los clientes.* En el mercado existe una gran variedad de precios, diseños, marcas, imitaciones y calidad de productos. Por lo cual estando en una constante competencia para ganar una mayor participación en el mercado siempre lleva la delantera quien ofrezca mejores cualidades según el criterio de los consumidores. Sin embargo, quien toma la decisión final de qué producto comprar es el cliente debido a que existirán múltiples opciones en el mercado, por lo cual se considera que el poder de negociación con los consumidores es alto y para lo cual se realizan estrategias de diferenciación y comercialización.

### **3.8.2. Modelo de Negocio: CANVAS.**

La implementación de un modelo de negocios garantiza una mayor comprensión del proyecto, de lo que se crea y lo que se entrega al cliente a través de una propuesta de valor. Se empleará el esquema de lienzo propuesto por Alexander Osterwalder, quien considera dicho modelo como dinámico y con gran capacidad de adaptación (Osterwalder & Pigneur, 2011).

## **3.9 Resultados de la investigación de mercado**

Se realizó una investigación de mercado para el analizar el conocimiento de las personas en relación a la industria textil y de la moda. La encuesta fue completada a 384 personas, entre hombres y mujeres con rango de edad de entre

18 y más de 45 años, de distinto estado civil, sean estas personas independientes o dependientes del sector público o privado en la ciudad de Guayaquil.

### 3.9.1 Investigación al consumidor.

Tabla 2 *Edad del encuestado*

<b>Respuesta</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Ratio</b>
Menos de 18 años	0	0%
Entre 18 y 25 años	185	48,80%
Entre 26 y 35 años	132	34,90%
Entre 35 y 45 años	53	14,00%
Más de 45 años	14	4,70%

De las 384 personas que respondieron toda la encuesta, 185 respuestas que representan un 48,8% son personas que se encuentran en un rango de edad de entre 18 y 25 años; 132 representado por un 34,9% son personas entre los 16 y 35 años; 53 son personas entre 35 y 45 años que representan un 14,0%; y solo 14 son de más de 45 años representando un 4,7%. A su vez, se observa que esta encuesta fue realizada solo a personas con mayoría de edad, según lo indica la Tabla 2.

Tabla 3 *Género del encuestado*

<b>Respuesta</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Ratios</b>
Hombre	146	37,20%
Mujer	238	62,80%

4

La Tabla 3 muestra que, de las 384 personas encuestadas, un 62,8% son mujeres y un 37,2% son hombres, siendo 238 y 146 respectivamente. Se puede determinar que las mujeres tienen mayor interés con respecto a todo lo relacionado con la industria textil y la moda.

Tabla 4 *Actividad del encuestado*

<b>Respuesta</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Ratios</b>
Independiente	143	37,20%
Dependiente del sector privado	169	41,90%
Dependiente del sector público	80	20,90%

Respecto a la actividad económica que realizan las 384 personas encuestadas, se establece que un 41,9% tienen una actividad de dependencia al sector privado siendo así 143 personas; un 37,2% una actividad independiente con 169 personas y un 20,9% con una actividad de dependencia al sector público, representada por 80 personas que corresponde a 20,90 % de los encuestados, según lo indica la Tabla 4.

Tabla 5 *Estado Civil del encuestado*

<b>Respuesta</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Ratios</b>
Soltero	247	65,10%
Casado	106	27,90%
Unión Libre	22	4,70%
Divorciado	9	2,30%

La Tabla 5 muestra otro factor de análisis que se consideró dentro de la investigación de mercado, el estado civil, en el cual, se pudo identificar que un 65,1% son personas solteras, analizando que al ser el grupo etario con menor carga financiera pueden adquirir ropa más frecuentemente que los demás grupos etarios. Un 27,9% están casadas, un 4,7% están en unión libre y el restante se encuentra divorciada.

Tabla 6 *Perfil de personalidad del consumidor*

<b>Respuesta</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Ratios</b>
Innovador	138	36,50%
Racional	89	23,50%
Atrevido	20	3,60%
Conservador	53	14,00%
Clásico	31	8,30%
Rebelde	53	14,10%
Otro	0	0%

La Tabla 6 presenta la personalidad, de tal forma que permita conocer a qué tipo de personas se podrá tener mayor participación. Entre los tipos de personalidad tenemos: (a) innovador, 138 personas fueron quienes se autodenominaron de esta manera y representan un 36,5%; (b) racional, con 89 personas representadas por un 23,5%; (c) atrevido, 20 personas representando un 3,6%; (d) conservador; un 14%; (e) clásico, con 8,3%; (f) rebelde con 14,1%; (g) otro tuvo una representación de un 0%. Por lo tanto, se establece que nuestro mayor público son personas innovadoras, el cual, es algo lógico debido a que nuestra sociedad cambiante y globalizada.

Tabla 7 *Ingreso promedio del encuestado*

<b>Respuesta</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Ratios</b>
Menos de \$390	150	39,50%
Entre \$391 y \$600	53	14,00%
Entre \$601 y \$800	66	16,30%
Entre \$801 y \$1000	27	7,00%
Más de \$1000	88	23,20%

Para establecer una estrategia de precios y a su vez determinar costos y gastos durante todo el proceso de producción y comercialización, es importante analizar el ingreso promedio de las personas encuestadas, para conocer el nivel socioeconómico al que nos dirigimos. La Tabla 7 muestra que, de 384 personas, 150 generan un ingreso promedio menor a los \$390, 88 personas ganan más de \$1000; 66 tienen un ingreso promedio entre los \$601 y \$800; 53 personas generan

entre \$391 y \$600 como ingreso promedio y finalmente solo 27 personas generan entre \$801 y \$1000, siendo representados todos esto con un 39,5%; 23,3%; 16,3%; 14,0% y 7%, respectivamente. Este comportamiento podría explicarse debido a que la encuesta se realizó en línea y se difundió a través de las redes sociales en las cuales se incluyen personas de estratos sociales altos y estudiantes universitarios.

Tabla 8 *Frecuencia de compra del mercado meta*

<b>Respuesta</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Ratios</b>
Una vez al mes	317	83,70%
Dos veces al mes	35	9,30%
Tres veces al mes	18	4,70%
Más de tres veces al mes	14	2,30%

La frecuencia de compra nos podrá ayudar a conocer la demanda de nuestro producto, y a su vez a realizar una proyección de ventas para determinar futuros ingresos y gastos. La Tabla 8 indica que un 83,7% del total de las personas encuestadas respondieron que ellos compran prendas de vestir una vez al mes; un 9,3% compran dos veces al mes; el 4,7% compran 3 veces al mes, y solo el 2,3% compra más de tres veces al mes.

Tabla 9 *Monto de consumo mensual promedio en prendas de vestir*

<b>Respuesta</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Ratios</b>
Menos de \$20	35	9,30%
Entre \$21 y \$40	106	27,90%
Entre \$41 y \$80	70	18,60%
Entre \$81 y \$120	35	9,30%
Más de \$120	132	34,90%

La Tabla 9 muestra el monto promedio mensual de consumo en prendas de vestir. La respuesta con mayor porcentaje en gasto promedio generado por las personas fue de más de \$120 representado por un 34,9%; en el segundo puesto tenemos un gasto promedio de entre \$21 y \$40, representado por un 27,9%; en tercer puesto de entre \$41 y \$80 con un 18,6%, además tenemos un mismo

porcentaje de 9,3% que representa a las personas con un gasto promedio de menos de \$20. Es importante destacar que tan solo un porcentaje minoritario de la muestra tuvo un gasto promedio menor de \$ 20 dólares y el alto porcentaje de respuestas favorables con un consumo promedio superior a los \$ 120 dólares, esto indica que se deberá dirigir la estrategia de posicionamiento a los estratos sociales medios altos y altos.

Tabla 10 *Motivos para comprar ropa*

<b>Respuesta</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Ratio</b>
Porque me gusta estar a la moda	79	20,98%
Porque necesito renovar mi vestuario	211	55,78%
Porque siento el placer de comprar	26	6,98%
Porque tengo que hacerlo	68	16,28%

La Tabla 10, indica que una de las mayores razones por las cuales las personas compran ropa es porque necesitan renovar su vestuario, esa fue la respuesta de 211 personas que eran más de la mitad de las personas encuestadas quienes representaron un 55,78%; 79 personas respondieron que compran ropa porque les gusta era a la moda, 68 personas porque tiene que hacerlo y solo 26 personas porque sienten placer al comprar, con 16,28% y 6,98% respectivamente.

Tabla 11 *Factores que influyen la compra para el encuestado*

<b>Respuesta</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Material con el que está fabricado	(14,0%)	(14,0%)	(27,9%)	(46,5%)
Calidad	(9,3%)	(7,0%)	(25,6%)	(60,5%)
Precio	(14,0%)	(20,9%)	(27,9%)	(39,5%)
Marca	(16,3%)	(25,6)	(34,9%)	(25,6%)
Diseño	(11,6%)	(11,6%)	(23,3%)	(53,5%)

La Tabla 11 indica que al momento de realizar una compra de una prenda de vestir se quiso analizar el rango de importancia que toman en consideración las

personas con respecto a 4 parámetros. Estos son: (a) el material con el que está fabricado, (b) la calidad, (c) el precio, (d) la marca y (e) el diseño. Evaluando cada aspecto y el grado de importancia tenemos que en relación al material con el que está fabricado el 46,5% califica con 4, el 27,9% con 3, 14% con 2, con igual porcentaje la calificación de 1. Dentro del aspecto de la calidad un 60,5% califica con 4, un 25,6% con 3, un 7% con 2 y un 9,3% con 1. Del 100%, el 39,5% de las personas calificaron con 4 al precio, el 27,9% calificó con 3, el 20,9% con 2 y un 14% con 1. En el parámetro de la marca, el 25,6% señalaron que es realmente importante, un 34,9% calificaron con 3, el 25,6% con 2 y un 16,3% con 1. Finalmente, en el aspecto del diseño, un 53,5% señaló con 4, el 23,3% con 3, el 11,6% con 2 y el 11,6% con 1. Esto permite concluir que en el mercado objetivo la calidad, el diseño y el material con el cual está fabricado tienen mayor peso que el precio y la marca.

Tabla 12 *Criterio del encuestado con respecto a la preservación del medio ambiente*

<b>Respuesta</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Ratio</b>
No siento que es un problema para mí.	35	9,30%
Me preocupa, pero siento que me afecta poco.	88	23,30%
Es un tema que me preocupa mucho.	202	53,40%
Es un tema que me preocupa demasiado.	53	14,00%

La Tabla 12 muestra que siendo nuestro objetivo producir prendas de vestir sin dañar o contaminar al planeta, se analizó las perspectivas de las personas con respecto a la preservación del medio ambiente. Se determinó que para 202 personas representada con un 53,5% del total piensan que la preservación del medio ambiente es un tema que les preocupa mucho. Para 88 personas es un tema que les preocupa, pero les afecta poco, siendo representado por un 23,3%. Para 53 personas es un tema que les preocupa demasiado y para 35 personas es un tema que no es problema para ellos. Estos 2 últimos representados por un 14% y 9,3% respectivamente. La alta conciencia ambiental determinada en el estudio de mercado sugiere que el plan mercadotecnia para el posicionamiento de los



productos de este proyecto debería considerar dicho elemento al momento de diseñar las estrategias.

Tabla 13 *Opinión del encuestado con respecto a las fibras sintéticas*

<b>Respuesta</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Ratio</b>
Estoy fuertemente en contra	18	4,70%
Estoy levemente en contra	141	37,20%
Estoy levemente a favor	176	46,50%
Estoy fuertemente a favor	49	11,60%

La Tabla 13 muestra la la opinión respecto a las fibras sintéticas. Se encontró que un 46,5% esta levemente a favor; un 37,2% esta levemente en contra; un 11,6% está fuertemente a favor y finalmente con un 4,7% de los encuestados está fuertemente en contra.

Tabla 14 *Opinión del encuestado con respecto a las fibras sintéticas*

<b>Respuesta</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Ratio</b>
No me importa cuando compro ropa	53	14,00%
Lo pienso pero si veo algo que me gusta ya no importa mucho	141	37,20%
Lo tengo en mente y evalúo las alternativas ecológicas, pero no todo lo que compro es ecológico.	141	37,20%
Es muy importante para mí, todas mis prendas son ambientalmente responsables.	49	11,60%

La Tabla 14 muestra que, del total de las 384 personas, el 37,2% de las personas si tienen conciencia ambiental pero cuando ven algo que les gusta ya no les importa mucho. Con igual porcentaje tenemos a las personas que tienen en mente la preservación del medio ambiente y evalúan alternativas ecológicas. Sin

embargo, no todo lo que compran es ecológico. El 14% no les importa el medio ambiente cuando compran ropa y para un 11,6% les importa mucho, y todas sus prendas son ambientalmente responsables.

Tabla 15 *Predisposición del encuestado a comprar prendas de vestir fabricadas con telas PET.*

<b>Respuesta</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Ratio</b>
SI	124	32,60%
NO	35	9,30%
Tal vez	225	58,10%

Esta pregunta dentro de nuestra encuesta es una de la más importante para tomar en cuenta si nuestro producto sería bien aceptado en el mercado. Este dato fue importante para determinar la proyección de las ventas, puesto que determina la intención de compra del consumidor. La Tabla 15 indica que el 58,1% de las personas, es decir, 225 personas tal vez estén dispuestas a comprar prendas de vestir fabricadas con material reciclado a partir de botellas plásticas, el 32,6%, 124 personas, SI comprarían, y el 9,3% señalaron con respuesta negativa siendo solo 35 personas que no estarían dispuestas a comprar.

Tabla 16 *Efecto de la conciencia ambiental en la intención de consumo.*

<b>Respuesta</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Ratio</b>
SI	199	51,20%
NO	97	25,50%
Tal vez	88	23,30%

En relación a la pregunta anterior, en la Tabla 16 se analizó el efecto en la decisión de compra en las personas al saber que adquiriendo prendas de vestir fabricadas con fibras obtenidas de las botellas plásticas recicladas estarían ayudando a preservar el medio ambiente. Entonces, se encontró que un 51,2% si se ve afectada su decisión al comprar ropa, un 25,6% no vería afectada su decisión y un 23,3% señalo que tal vez si cambiarían de opinión o decisión al momento de comprar una prenda de ropa ecológica.

Tabla 17 *Conocimiento del consumidor con respecto a la obtención de fibras sintéticas.*

<b>Respuesta</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Ratio</b>
SI	155	39,50%
NO	229	60,50%

La Tabla 17 indica que, de un total de 384 personas 229 personas que representan un 60,5% NO sabían o NO tenían conocimiento que a partir del reciclaje de botellas de plástico se obtienen las fibras sintéticas. Por otro lado, 155 personas representado con un 39,5% SI tenían conocimiento de donde provienen las fibras sintéticas.

## Capítulo 4: La Propuesta

### 4.1 Descripción del Negocio

Debido a la creciente conciencia ambiental y la importancia que tiene la industria del reciclaje en términos económicos, existe una oportunidad para el desarrollo empresarial en este sector. Sin embargo, en Ecuador todavía no hay empresas textiles que usen fibras plásticas PET como materia prima en sus sistemas de producción. Por lo tanto, el presente trabajo busca determinar la factibilidad de invertir en este sector, para lo cual se necesitan estudios técnicos, organizacionales, de mercado y financieros. La presente propuesta de negocios está estructurada sobre la base de los resultados del componente investigativo del proyecto.

La propuesta consiste en la implementación de una planta para la manufactura de textiles a partir de la utilización de los desechos de envases plásticos de Polietileno Teraftalato (PET), que estará localizada en la ciudad de Guaranda y que comercializará sus productos a nivel nacional.

### 4.2 Estructura Organizacional

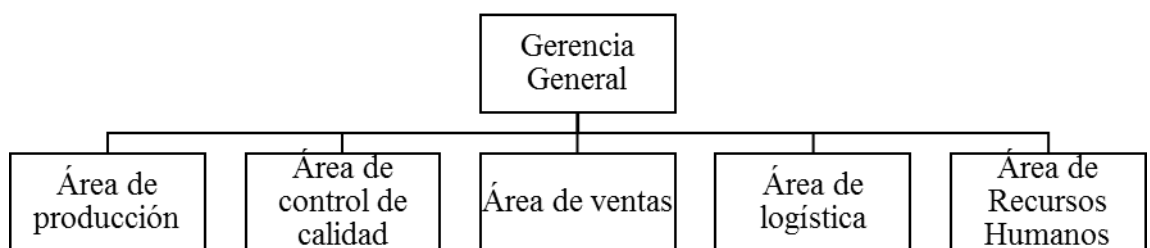


Figura 3. Estructura organizacional requerido para la implementación del proyecto.

### 4.3 Actividades claves

Las actividades claves que realizaremos dentro de la empresa nos servirán de ayuda para vender nuestra propuesta de valor. Para este proyecto las actividades claves están relacionadas con la logística y abastecimiento, trabajando en conjunto las respectivas áreas de logística y de producción.

#### **4.4 Socios claves**

Se necesita de alianzas estratégicas no solo con empresas pequeñas o medianas que nos provean del material reciclado, también se puede contar con las botellas y demás desperdicios de igual calidad con proveedores más pequeños. Son estos proveedores de talla más pequeña quienes se convertirán en alianzas claves para el proyecto.

#### **4.5 Nichos de Mercados Deseados**

Según Kotler y Armstrong (2012) el consumidor en general difiere en sus deseos, recursos, localización, actitudes de compra y prácticas de compras. En este contexto, la segmentación de mercado consiste en la división del mercado en grupos más pequeños con necesidades, características o comportamientos homogéneos. La segmentación resulta ser de gran importancia para la introducción y posicionamiento del producto en el mercado, puesto que a partir de la homogenización del perfil la empresa podrá aplicar estrategias o mezclas de marketing específicas. Según los autores, existen cuatro criterios para segmentar el mercado y estos son: geográficos, psicográficos, demográficos y conductuales.

La segmentación geográfica implica la división de unidades según las necesidades y deseos como países, regiones, estados, municipios, ciudades o incluso zonas. Por otro lado, la segmentación demográfica divide el grupo según edad, género, tamaño de familia, ciclo de vida familiar, ingreso, ocupación, educación, religión, raza, generación y nacionalidad. Mientras que, la segmentación psicográfica permite clasificar a los consumidores por el estilo de vida, clase social o personalidad. Finalmente la segmentación conductual es de manera ocasional, beneficios, estatus de usuarios, actitud hacia el producto, frecuencia o situación de lealtad (Kotler & Armstrong, 2012).

De acuerdo a los criterios de segmentación, según el género se espera: (a) población masculina y (b) población femenina. En este caso puntual, la empresa fabricará prendas de vestir tanto para hombres como para mujeres. Sin embargo,

es necesaria esta división puesto que los gustos y preferencias de los consumidores en el mercado varían, por obvias razones, según su género.

Según su ocupación, el producto principalmente va dirigido a estudiantes y de acuerdo a la edad a personas entre 22 y 60 años. Para ellos, según la encuesta realizada, la adquisición de prendas de vestir es una necesidad. Por otro lado, de acuerdo a la clase social: (a) media y (b) media-alta. Se estima que el segmento de mercado se encuentra entre un grupo de personas entre los 15 años en adelante, suponiendo que el consumo de prendas cesa en edades avanzadas referenciadas como mínimo en 60 años.

#### 4.6 Perfil del consumidor.

De acuerdo a la investigación realizada se puede concluir que el perfil de cliente del mercado objetivo al cual se dirige la empresa tiene las siguientes características, según lo muestra la Tabla 18:

Tabla 18 *Perfil del consumidor del mercado meta*

Perfil del consumidor		
Características	Edad	Entre 18 años y 25 años
Demográficas	Género	Mayormente mujeres
	Ocupación	Profesionales dependientes de empresas privadas.
Estilo de Vida	Personalidad	Innovador, racional
	Ciclo de vida familiar	Solteros, sin hijos
	Objetivos de uso	Personal, obsequio
	Frecuencia de Compra	Mensual
Motivaciones	Motivos de Compra	Renovación armario, preocupación por el ambiente
	Estilo de Vida	Orientación a la calidad

## **4.7 Planificación Estratégica**

### **4.7.1 Matriz FODA**

El análisis FODA consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que en su conjunto diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa; es decir, las oportunidades y amenazas. En el caso del presente proyecto se enlistan los siguientes criterios:

#### ***4.7.1.1 Fortalezas***

- F1 – Los inversionistas cuentan con capital propio.
- F2 – Personal técnico con experiencia.
- F3 - Costos fijos bajos.
- F4 – Política empresarial dirigida a la Calidad Total.
- F5 – La distribución se realizará en mercados estratégicos.

#### ***4.7.1.2 Oportunidades***

- O1 - Ley de fomento artesanal contribuye a la adquisición de tecnología para producción.
- O2 - Existen nuevos segmentos de mercados para explotar.
- O3 - Disponibilidad de materia prima.
- O4 - Existencia de instituciones estatales que ofrecen financiamiento.

#### ***4.7.1.3 Debilidades***

- D1 - No cuenta con una marca propia posicionada.
- D2 - No cuenta con un plan estratégico de marketing como página web, red social oficial o medios tradicionales.
- D3 – No cuenta con experiencia en el mercado.
- D4 – La infraestructura es alta.
- D5 - No comercializa los productos directamente al consumidor final, sino a través de intermediarios.

#### ***4.7.1.4 Amenazas***

- A1 - Eliminación de salvaguardias para productos importados.

- A2 - Caída del precio de petróleo a nivel mundial provoca disminución de liquidez en la economía.
- A3 - Efectos del terremoto se sienten económicamente.
- A4 - Rivalidad entre competidores es alta.
- A5 - Presencia de productos importados más baratos y de menor calidad.
- A6 - Amenaza de entrada de nuevos competidores es moderada.
- A7 - Existe amenaza media de productos sustitutos
- A8 - Demanda estacional
- A9 - Consumidores del mercado objetivo se encuentran en calidad de dependencia económica.
- A10 - El poder de negociación de los clientes es alto.

#### **4.7.2 Matriz Maxi – mini**

Una vez realizado el FODA del estado actual del negocio se procederá a mostrar las diferentes estrategias para el posicionamiento para el proyecto.

##### **4.7.2.1 Estrategias ofensivas**

- F1 O1 - La empresa al invertir en maquinaria propia que podría aprovechar los beneficios otorgados por la ley de fomento artesanal que contribuye a la adquisición de tecnología para producción.
- F1 O4 - En caso de necesitarse nueva maquinaria para la producción se cuenta con el financiamiento de instituciones estatales como la CFN.
- F2 O2 - Debido a que se cuenta con personal técnico con experiencia es menos se podría resolver externalidades de manera más ágil.
- F3 O2 – Al mantener costos fijos bajos, la empresa podrá alcanzar economías a escala que permitirán explotar nuevos mercados.
- F4 O2 - La calidad de los productos de la empresa permitirá explotar varios segmentos de mercados.
- F5 O2 - Debido a que la empresa está situada en un buen lugar estratégico y existen nuevos segmentos de mercado por explotar, se deben desarrollar estrategias de ventas para llegar hacia los consumidores.



#### ***4.7.2.2 Estrategias adaptativas***

F1 A5 - Existen en el mercado productos importados más baratos y de menor calidad pero la empresa al invertir en maquinaria propia podrá fabricar productos de mejor calidad, la empresa competirá en el mercado por la diferenciación de sus productos y no por precio.

F1 A6 - Si existe el riesgo de entrada de nuevos competidores al mercado, se debe de tener en cuenta que la empresa tiene personal técnico con experiencia; aunque se recomienda capacitar constantemente al personal para mantener la efectividad.

F1 A8 – En caso de los efectos de la demanda estacional, al invertir en maquinaria la empresa podrá identificar en qué momentos del año producir a su capacidad máxima para poder abastecer el stock.

F1 A10 - Como el poder de negociación es alto debido a la variedad de productos similares en el mercado se debe la política de calidad total a fin de diferenciar el producto de la competencia.

F1 A1 - A pesar de que no existan barreras restrictivas para el ingreso de productos importados, la empresa cuenta con capital propio para afrontar la competencia.

F1 A2 - A pesar de la falta de liquidez en la economía del país la empresa tiene la experiencia para desarrollar un plan estratégico de abaratamiento de costos para ofrecer productos que estén dentro del rango de precios aceptado por los consumidores.

F1 A3 - Debido a la experiencia que tiene la empresa ante los eventos como el terremoto ocurrido, se debe tener un fondo de contingencias en casos de emergencia para afrontar cualquier imprevisto económico.

F1 A4 A5 A6 - Debido a la estrecha competencia con productos importados, sustitutos y la posibilidad de nuevos competidores la empresa debe tomar la experiencia como una ventaja para desarrollar estrategias en todas las áreas como la reducción de costos, desarrollo de campañas publicitarias, y la relación con los clientes a fin de abarcar una mayor participación en el mercado.

F1 A7 - Debido a la experiencia de la empresa se debe estimar los niveles de producción cuando las ventas se disparan o disminuyen.

F1 A10 - Como el poder de negociación de los clientes es alto y la empresa cuenta con experiencia, se deben de desarrollar planes estratégicos para ganar la fidelidad de los clientes a través de diferentes técnicas de venta y de calidad del producto.

F1 A11 - Como existe la experiencia en el mercado, existe el constante riesgo de penalizaciones por la elaboración de productos piratas por lo que se debe realizar un registro de marca para las marcas que se elaboren en el proyecto.

F3 A1 A2 A4 A5 A6 A7 - Debido a la eliminación de salvaguardias y que no existe liquidez en la economía nacional se debe mantener una política de abaratamiento de costos en vista de que la competencia es agresiva.

F3 A10 - Debido al alto poder de negociación de los clientes se deben ofrecer productos a fin de fidelizar los clientes a través de productos de calidad, que aunque tengan un mayor precio al de los productos importados se encuentre dentro del presupuesto de los consumidores.

F4 F5 A1 A4 A5 A6 A7 - Es importante la fidelización de los clientes actuales y futuros clientes a través de productos de alta calidad en medida de prevención en vista de la alta competencia con productos importados, sustitutos y la reciente eliminación de las salvaguardias.

#### ***4.7.2.3 Estrategias defensivas***

D1 O2 - Debido a que existen nuevos segmentos de mercado por explotar y no se cuenta con una marca propia posicionada, se propone la comercialización de productos a través de una nueva marca registrada.

D1 O4 - Como la empresa no cuenta con una marca propia pero existen entes estatales que ofrecen financiamiento a proyectos que contribuyan a la economía, se puede desarrollar una marca propia para los productos que se fabrican a fin de recibir respaldo gubernamental registrando la marca en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI).

D2 O2 - Ya que la empresa no cuenta con un plan estratégico de marketing como medias sociales o página web oficial y existen nuevos segmentos de mercados por

explorar, se debe de tomar en consideración el desarrollo de publicidad que permita posicionar la marca en nuevos mercados.

D4 O1 - Si la ley de fomento artesanal contribuye a la adquisición de tecnología pero la capacidad de producción instalada en la empresa no está aprovechada en su totalidad, debería realizarse un estudio técnico exhaustivo para determinar si es necesaria la adquisición de nueva maquinaria y si los trabajadores bien capacitados sobre el manejo de la misma a fin de alcanzar efectividad en la producción.

D4 O3 - Debido a que existe disponibilidad de materia prima pero la capacidad de producción debe ser aprovechada al máximo, se deberá controlar mejor la cadena de suministros a fin de evitar excedentes o escases de la mercadería en *stock*.

D5 O5 - Ya que no existe una venta directa hacia los consumidores finales y el cobro de las ventas es realizada en su totalidad en efectivo, tal como en el punto anterior a apertura de nuevos canales de venta como una tienda comercial considerada un punto de venta directo ayuda a retener a la empresa todos los márgenes de utilidad.

#### ***4.7.2.4 Estrategias de supervivencia***

D1 A4 A5 A6 A7 - Para garantizar la ventaja sobre los competidores directos e indirectos que ofrecen productos a precios bajos, se debe registrar la marca para comercializar con la finalidad de que los consumidores reconozcan el producto.

D1 A11 - El registro de marca permite a la empresa comercializar los productos bajo los parámetros establecidos por la ley.

D2 A4 A6 A7 - Los medios publicitarios como página web, redes sociales y medios tradicionales garantizan el posicionamiento de la marca en la mente de los consumidores.

### **4.7.3 Posicionamiento del Negocio**

#### ***4.7.3.1 Propuesta de valor***

Con el propósito de alcanzar un buen posicionamiento en el mercado, es importante reconocer los elementos que conforman la propuesta de valor del

proyecto. Considerando como premisas las siguientes: (a) no conlleva contaminación del ambiente, (b) genera productos con mayor valor agregado como materia prima para producción y que (c) genera fuentes de trabajo en toda la cadena de reciclado, se considera que el reciclado mecánico es más factible para la realización de este proyecto.

Tabla 19 *Diferenciadores del proyecto*

<b>Características</b>	<b>Beneficios</b>	<b>Ventajas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eco sustentable</li> <li>• Accesible</li> <li>• Innovador</li> <li>• Fibras resistentes</li> </ul>	<p>Disminuye el impacto en el medio ambiente.</p> <p>Materia prima disponible a bajo costo.</p> <p>Producto con características innovadoras.</p>	<p>Precios bajos para el consumidor.</p> <p>Buena calidad del producto.</p>

Tabla 20 *Recursos clave*

<b>Físicos</b>	<b>Intelectuales</b>
Infraestructura	Diseños innovadores
Equipos de producción de telas PET	Capital humano de diseño y
Máquinas de hilatura, filtros y compresores.	producción.

#### ***4.7.3.2 Estrategias de diferenciación***

Con el propósito de influenciar la decisión de compra en beneficio de la compañía se puede adoptar una postura agresiva en precios o se puede hacer énfasis en los beneficios del producto o servicio. No obstante, existen estudios empíricos que muestran que los beneficios percibidos por los clientes tienen un impacto mucho mayor en la formación de preferencia que el precio (Homburg, Schäfer, & Schneider, 2012).

Según Homburg, Koschate, & Hoyer (2001) en general, existen varios enfoques para crear beneficio adicional:

- Cuando se crean beneficios económicos, por ejemplo, si la empresa ayuda al consumidor a ahorrar tiempo, dinero y esfuerzo. Este esfuerzo es muy conveniente en los consumidores finales. Para los clientes corporativos, los beneficios económicos se pueden crear al incrementar la competitividad del cliente, al reducir los tiempos de entrega o mejorar la calidad de los productos.
- Cuando la empresa crea beneficios de seguridad para prever problemas inesperados. Ejemplos de esta estrategia corresponde a la disponibilidad de garantías para los productos.
- Cuando la empresa crea beneficios sociales que contribuyen con el mejoramiento de la imagen del cliente. Por ejemplo, los consumidores, asocian el prestigio con ciertas marcas, de igual manera estas asociaciones son así de importantes para clientes corporativos.
- Cuando la empresa crea vínculos emocionales con sus clientes. Estos sentimientos, tales como júbilo, surgen cuando el cliente tiene una expectativa de un ambiente amigable al momento de comprar.

Pese a que la empresa mantendrá una política de eficiencia en costos, de manera que pueda ingresar al mercado con precios competitivos, es importante tomando en cuenta estas consideraciones. En este contexto, el proyecto tiene contemplado aplicar estrategias de posicionamiento en el mercado por diferenciación.

A fin de plantear las estrategias correctas de diferenciación es importante siempre tener en cuenta la propuesta de valor y los recursos clave de la compañía. En primer lugar la diferenciación del producto proviene de su naturaleza ecológica, puesto que la empresa buscará en todo momento diferenciar sus productos de aquellos de sus competidores al comunicar la contribución al medio ambiente al consumir productos elaborados con material reciclado. No obstante, se le comunicará al cliente los beneficios en cuanto a la calidad, de tal forma que

el consumidor sienta la justificación de su compra tanto ambiental, como económicamente. Como estrategia de introducción se ofrecerán precios de descuento por lanzamiento de la marca, incrementando de tal forma la percepción del beneficio económico recibido.

#### ***4.7.3.3 Canales de distribución y comunicación***

Para dar a conocer la labor de este proyecto y su impacto positivo en el ambiente, será a través de un canal directo en forma de tienda física. En esta tienda se encontrarán empleados capacitados para transmitir a los clientes las características y beneficios de adquirir una prenda de vestir hecha con tejido reciclado.

#### ***4.7.3.4 Relación con los clientes.***

La estrategia de Administración de Relaciones con los Clientes CRM (*Customer Relationship Management*) en sus siglas en inglés permite a las empresas aumentar los ingresos, al mismo tiempo que obtener una ventaja competitiva al atraer, administrar y retener clientes de manera óptima. Para el propósito las tecnologías de Información (TIC) y Comunicación permiten tener un contacto más cercano con el cliente debido a las aplicaciones interactivas que estas tecnologías poseen.

En términos generales CRM es una estrategia de negocios que utiliza las TIC como soporte para mejorar las relaciones con los clientes, incrementar la permanencia de los clientes más rentables, aumentar el valor de las interacciones y reducir costos, lo cual tiene como resultado un incremento de las utilidades y la generación de valor para la empresa (Payne & Frow, 2005).

Para este proyecto se plantea una constante captación de clientes a través de publicidad en redes sociales y spots publicitarios. A pesar de que las prendas son impersonales, la atención brindada a cada cliente será la clave para fidelizar a los consumidores. Adicionalmente, la estrategia de mercadotecnia en línea permitirá mantener una relación constante con sus clientes, de tal forma que se obtendrá una base de datos de los clientes para futuras promociones.

#### ***4.7.3.5 Estrategia de Integración Vertical hacia adelante***

Muchos manufactureros persiguen una estrategia de integración vertical con el fin de ganar ventaja competitiva. En la práctica, la integración vertical dentro de la cadena de valor de una industria se entiende en dos direcciones: (a) integración vertical hacia adelante y (b) integración vertical hacia atrás. La primera es cuando el manufacturero elige incursionar en las actividades de distribución y la segunda es cuando se integran a la cadena las actividades de abastecimiento. La integración vertical hacia adelante extiende las actividades de manufactura hacia la distribución de los productos al consumidor final, de tal forma que se mantiene un contacto más directo con el cliente. Por ejemplo, el gigante europeo de la moda, Zara, produce y comercializa sus productos a través de sus propias tiendas de ropa; así como la empresa taiwanesa, Tainan, que estableció su propia marca denominada Toni Wear en China (Lin, Parlakturk, & Jayashankar, 2014).

En este contexto, la empresa buscará a largo plazo establecer tiendas para la comercialización de sus productos a través de sus propios canales. Esta acción se recomienda realizar una vez que la marca se encuentre posicionada en el medio, permitiéndole ofertar sus productos directamente al consumidor, reduciendo intermediarios y por ende, el precio que deberán pagar al ser una venta directa, es decir de la empresa al usuario.

Para la implementación del local es necesario evaluar la cercanía con el mercado meta. Tomando en cuenta que las ciudades comercialmente más dinámicas son Quito, Guayaquil y Cuenca, se optará por evaluar los tres mercados a fin de determinar la posible apertura de tiendas en dichas ciudades. Una su vez, al estar posicionada la marca, se promocionará el local mediante su página web, redes sociales y demás medios disponibles para asegurar la atracción de compradores potenciales.

#### ***4.7.3.6 Estrategias de marketing digital***

Según Moro & Rodés (2014), entre las ventajas de tener un sitio web está tener una constante presencia las presencia las 24 horas del día durante todos los días del año, añadiendo el hecho de que la población cada vez más se inclina al uso de estos medios para planificar sus compras en base a lo que una compañía le

oferta. Debido a la importancia de mantener por parte de las empresas una presencia en la web se propone que la empresa cuente con su propio sitio web en donde podrá promover sus productos, al mismo tiempo que los clientes podrán realizar compras en línea.

A su vez, como un complemento al sitio web se considera necesario que la empresa también cuente con su propia red social, a través de las cuales pueda atender las consultas de sus clientes de forma personalizada. La ventaja de utilizar una red social según Moro & Rodés (2014), es que se accede a un alto nivel de público al existir gran cantidad de usuarios, mostrar una gama de imágenes del producto que se oferta, dar seguimiento a publicaciones y conocer las opiniones del consumidor actual y potencial respecto a la oferta.

Como opción más factible se considera a Facebook, esto debido al amplio nivel de público que posee, siendo una de las más utilizadas a nivel mundial y nacional. Por lo cual es necesaria una difusión de la página a través de los principales medios digitales, principalmente en *Facebook* a fin de que los consumidores potenciales tengan conocimiento de la existencia de la empresa y de la marca.

#### **4.7.4 Análisis de la Competencia**

En Ecuador existen tres grandes grupos de actividades que componen el sector textil, de acuerdo a los datos arrojados por el Censo Nacional Económico 2010: Manufactura, Comercio y Servicios. Las actividades de manufactura cuentan con 11.006 establecimientos, de los cuales el 74,2% corresponde a la fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel; el 8,2% a fabricación de artículos confeccionados de materiales textiles, excepto prendas de vestir; el 8,2% a fabricación de calzado y el 9,5% restante a otras actividades de manufactura (INEC, 2017).

En Ecuador, los principales productos textiles que se elaboran en el país son, de acuerdo al volumen, telas planas y telas de punto. No obstante, también ha crecido mucho la confección de prendas de vestir, principalmente en rubros como camisetas, polos, ropa en tela Denim (jean), suéteres, ropa interior, sábanas, cobijas, toallas, medias nylon, ropa deportiva y de aventura, ropa de niños y



bebés, pijamas, entre los más importantes. La diversificación en el sector ha permitido que se fabrique un sinnúmero de productos textiles en el Ecuador, siendo los hilados y los tejidos los principales en volumen de producción. No obstante, cada vez es mayor la producción de confecciones textiles, tanto de prendas de vestir como de textiles de hogar. En la actualidad, la industria textil y confección es la tercera más grande en el sector de la manufactura, aportando más del 7% del PIB Manufacturero nacional (Asociación de Industriales Textiles del Ecuador, 2017).

Tabla 21 *Empresas textiles en Ecuador*

<b>Empresa</b>	<b>Información de contacto</b>
<b>DELLTEX INDUSTRIAL SA</b>	Ricardo Chiriboga E2-168 y Juan Montalvo - Cumbayá - Quito  (02) 289-1313 / (02) 289-1314
<b>FABRILFAME S.A.</b>	Avenida General Rumiñahui 3976 , junto a la Espe - Sangolquí - Quito  (02) 233-2052 / (02) 233-8913

**Tabla 21 (continuación)****Empresas textiles del Ecuador**

<b>TEXTILES TEXSA SA</b>	Teodoro Gómez de La Torre 1057 y Pujilí - El Recreo - Quito  (02) 261-1138
<b>FRANCELANA S.A.</b>	Manuel Herrera OE5-05 y La Prensa - Norte - Quito  (02) 225-6288 / (02) 244-5151
<b>PLASTICAUCHO INDUSTRIAL S.A.</b>	Panamericana Norte Km. 2 1/2 , Sector Catiglata - Norte - Ambato  (03) 285-4717
<b>LAMINADOS Y TEXTILES LAMITEX S.A.</b>	Calles Juan Eljuri Chica y Del Retorno - Parque Industrial - Cuenca  (07) 280-4371 / (07) 288-7766
<b>CONFECCIONES RECREATIVAS FIBRANCIA. LTDA.</b>	Panamericana Norte Km. 5 1/2 - Norte - Quito  (02) 247-6841
<b>CELLISTECHNO SERVICIOS S.A.</b>	Avenida República del Salvador N34-399 e Irlanda , Edf. Rosania 203 - Ñaquito - Quito  (02) 224-7240
<b>TECNISTAMP GASESPOL CEM</b>	Avenida Córdova Galarza Km. 5 - Pusuquí - Quito (02) 343-0615.
<b>TEXTILES EL RAYO S.A.</b>	Panamericana Norte Km. 12 - Sector Llano

**Tabla 21 (continuación)****Empresas textiles del Ecuador**

<b>GARMENT S.A</b>	Panamericana Norte Km. 5 1/2 , Conjunto Parkenor, Almacén 4 - Norte – Quito  (02) 248-3380
<b>EMPRESAS PINTO S.A.</b>	Avenida de La Prensa N70-121 y Pablo Picaso , Conjunto Industrial Las Violetas - Condado - Quito  (02) 259-5059.
<b>INGESA S.A.</b>	Avenida General Enríquez S8-24 y Francisco Barba , Sector Dos Puentes - Sur - Quito  (02) 258-2159 / (02) 258-2149
<b>PASAMANERIA S.A.</b>	Avenida Occidental y Carvajal , C.C El Bosque, local 101 - Quito  (02) 243-0856
<b>ENKADOR SA</b>	Vía a San Fernando Km. 1 , Barrio Selva Alegre - Sangolquí - Quito  (02) 287-0196
<b>INTELA INDUSTRIA TEXTIL LATINOAMERICANA CIA. LTDA.</b>	Duchicela 400 - Calderón - Quito  (02) 282-2524
<b>S.J. JERSEY ECUATORIANO C. A.</b>	De Los Cerezos Oe1-321 y Real Audiencia - Norte - Quito

---

**Tabla 21 (continuación)****Empresas textiles del Ecuador**

**TEXTIL PADILLA E** Puerto Rico y Argentina - Alangasí – Quito (02)  
**HIJOS TEXPADILLA** 286-1087 / (02) 286-4330  
**CIA. LTDA**

**TEXTILES INDUSTRIALES** Vía a Guaranda Km. 8 , cerca al Estadio Santa Rosa - Sur - Ambato  
**AMBATENOS S.A.** (03) 275-4054 / (03) 275-4192  
**TEIMSA**

---

Nota. Tomado de

<http://www.ekosnegocios.com/empresas/Resultados.aspx?ids=236&n=Industria%20Textil>

**4.7.5 Planificación Técnica**Tabla 22 *Maquinarias a utilizar previa obtención de bovina de poliéster*

<b>Maquinaria</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Proveedor</b>
<b>Línea de Reciclaje de 500 kg/h</b>	1	<a href="http://www.maquinariadereciclaje.com/index.php/catalogo-de-maquinas/26-reciclar-pet">http://www.maquinariadereciclaje.com/index.php/catalogo-de-maquinas/26-reciclar-pet</a>
<b>Extrusora de hilo plano</b>	1	<a href="http://www.plastico.com/producto-descripcion/linea-de-extrusion-de-cintahilo-planografia,-series-jc-fy+Showroom10196570425">http://www.plastico.com/producto-descripcion/linea-de-extrusion-de-cintahilo-planografia,-series-jc-fy+Showroom10196570425</a>
<b>Máquina hiladora</b>	1	
<b>Montacarga para traslado</b>	1	<a href="https://ecuador.patiotuerca.com/vehicle/maquinarias-toyota-2.0_ton.-otavalo-2002/751029">https://ecuador.patiotuerca.com/vehicle/maquinarias-toyota-2.0_ton.-otavalo-2002/751029</a>
<b>Máquina embaladora de bobina</b>	1	

---

La Tabla 22 muestra que previa a la fabricación de prendas de vestir, la presentación del tejido reciclado será en forma de bobina para facilitar su manejo. Esta bobina contará con un tamaño técnico de 42/2 denier, lo que equivale a 9000 m. de hilo de poliéster con un peso de 42 gramos y el hilo, aparte de ser de fibra lisa y sin pigmentos, estará compuesto por dos hebras retorcidas entre sí (López, 2016).

Considerando que la bobina a fabricar es de 42/2 denier y que la producción será de 90kg/h para el hilado por fusión, se realiza el siguiente cálculo estimado de poliéster producido, según lo indica la Tabla 23:

Tabla 23 *Estimación del poliéster producido*

<b>Poliéster reciclado medido en kilogramos</b>	
<b>Producción de kilogramos por hora</b>	90 kg/h
<b>Duración en horas de cada turno</b>	8 horas
<b>Producción de kilogramos por turno</b>	720 kg/h
<b>Turnos por día</b>	1,5
<b>Producción de kilogramos por día</b>	1,080 kg/h
<b>Días laborales al mes</b>	22 días
<b>Producción de kilogramos por mes</b>	23,760 kg/h
<b>Meses en el año</b>	12 meses
<b>Producción de kilogramos anual</b>	<b>285, 120kg/h</b>

En pocas palabras, este estudio presenta una producción neta de 285,120 kg/h de poliéster reciclado en hilo. Con este valor, no obstante, se debe plantear un escenario optimista del 85% de eficiencia por parte del equipo de trabajo, por lo cual el valor de producción final sería aproximadamente de 242,352 kg/h hilo de poliéster para ser utilizado en la fabricación de prendas de vestir.

#### 4.7.5.1. *Proceso de Producción*

En la Figura 4 se observa que existen tres grandes procesos de producción: (a) de reciclado mecánico, (b) de hilado y (c) fabricación de prendas. Estos procesos están compuestos por varias etapas que dentro del diagrama de flujo serán conocidas como: operaciones, transportes, inspecciones y almacenajes. Entre los dos primeros procesos existen 28 etapas.

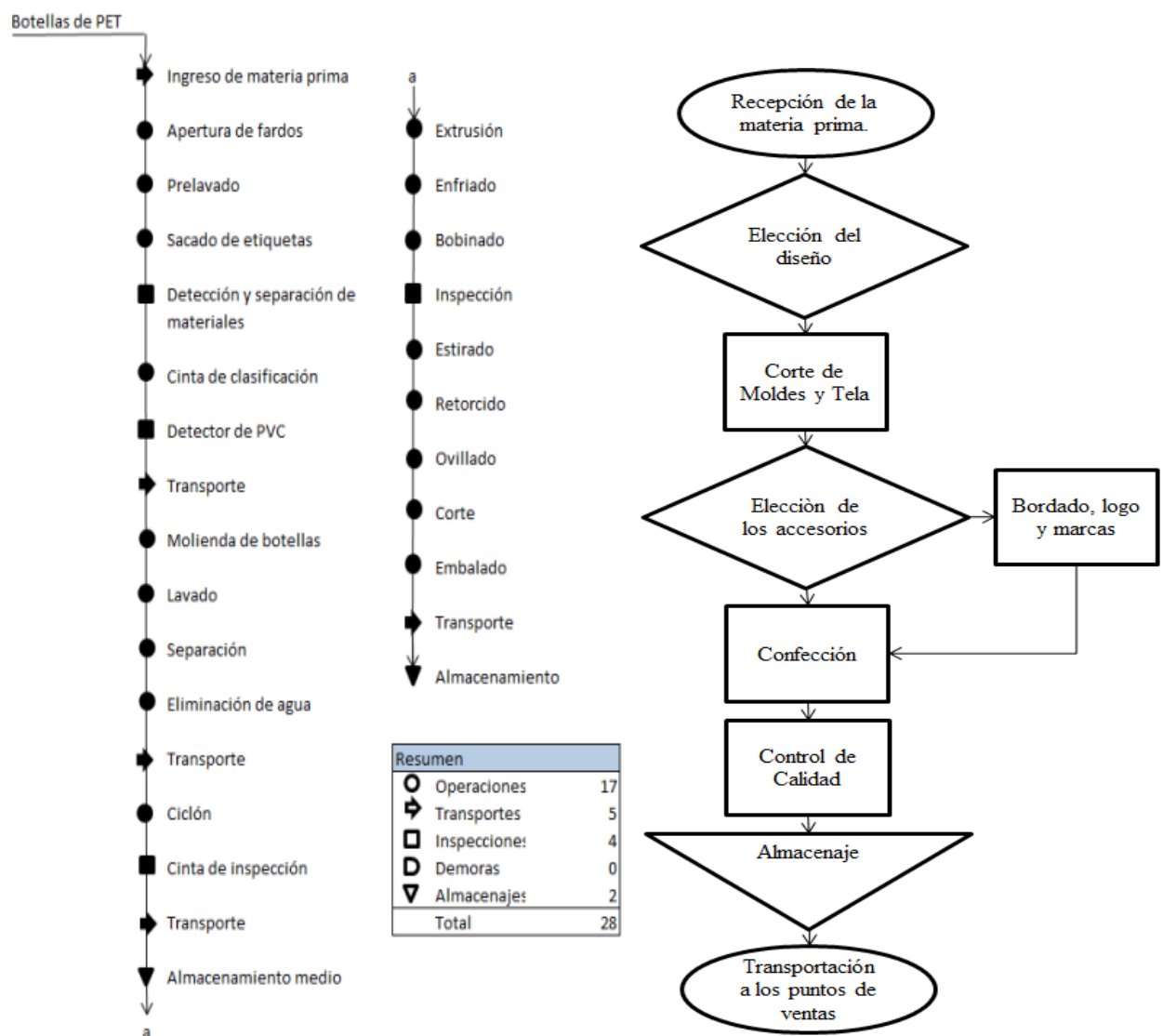


Figura 4. Proceso de obtención de telas en base al material reciclado y al proceso de producción de las prendas de vestir elaboradas en base a la materia prima obtenida.  
 Tomado de Røben, E. (2003). El Reciclaje: Oportunidades Para Reducir la Generación de los Desechos Sólidos y Reintegrar Materiales Recuperables en el Círculo Económico . *Obtenido de Municipio de Loja/ DED (Servicio Alemán de Cooperación Social-Técnica) :*  
[http://www.bvsde.paho.org/bvsacg/guialcalde/3residuos/d3/062\\_reciclaje/reciclaje.pdf](http://www.bvsde.paho.org/bvsacg/guialcalde/3residuos/d3/062_reciclaje/reciclaje.pdf)

#### 4.7.6. Análisis Financiero

Tabla 24 *Estimación de ventas esperadas para el primer año*

<b>Ventas estimadas para el primer año</b>		
Tamaño del mercado	1715822	<i>Población urbana</i>
Aceptabilidad del producto	32.6%	<i>559358 personas</i>
Participación de mercado esperada	0.326%	<b>1824 personas</b>
Precio estimado camisas	\$ 30.00	7294 prendas vendidas
Precio estimado camisetas	\$ 15.00	por línea de producto
Precio estimado pantalones	\$ 50.00	
Frecuencia de compra anual	4	
<b>Proyección de venta total primer año</b>	<b>\$ 692,932.66</b>	

La Tabla 24 indica que la demanda estimada para el proyecto considera como mercado objetivo de 1'715.822 habitantes que corresponden al segmento de población urbana en la provincia del Guayas, según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) al 2016. Se seleccionó como mercado meta a la provincia del Guayas debido a que su población es la más numerosa y con mejor capacidad adquisitiva de entre la costa, la cual es el mercado con las características de consumo para los productos que comercializaría la empresa. La aceptabilidad del producto se determina en función al porcentaje de aceptación obtenido en los resultados de la pregunta 15 de la encuesta realizada en la investigación de mercados que corresponde al 32,6 %. Este porcentaje se puede aproximar como una participación de mercado esperada de 0,326 %, lo cual es menor al 1 % del total de mercado meta, que resulta en un total de 1824 clientes promedio el primer año. Por otro lado, según la encuesta el consumidor tiene una frecuencia de compra mensual de compra (ver Tabla 8). De manera conservadora,

se asume divide la frecuencia entre tres productos diferentes, para una frecuencia de 4 veces cada tipo de prenda al año, es decir un número total de 7294 prendas al año por línea de producto.

Según la información obtenida en la investigación de mercados, la población objetivo tiene una frecuencia de al menos una vez por mes de compra de ropa y el 34.90% de los encuestados indicó mantener un monto promedio de entre \$ 81 y \$ 120. Para el cálculo de la demanda se tomaron en cuenta precios referenciales obtenidos en [www.mercadolibre.com](http://www.mercadolibre.com). Las camisas se cotizaron con un valor referencial de mercado de \$ 30, las camisetas en \$ 15 y los pantalones en \$ 50 (ver apéndice). Considerando los resultados de la encuesta, se puede argumentar que un cliente compra una camisa, una camiseta y un pantalón por un ticket promedio de \$ 95 al mes, lo cual está considerado dentro del monto máximo de consumo indicado por los encuestados.

Tabla 25 *Proyección de ventas*

<b>Proyección de venta total primer año</b>	<b>\$</b>	<b>692,932.66</b>				
<b>Comportamiento del sector</b>		-12.43%				
<b>Escenario pesimista (tendencia de la industria)</b>		-42.03%				
		<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ventas estimadas totales</b>	\$	692,932.66	\$ 606,801.13	\$ 531,375.75	\$ 465,325.74	\$ 407,485.75
<b>Venta estimada de camisas</b>	\$	218,820.84	\$ 191,621.41	\$ 167,802.87	\$ 146,944.97	\$ 128,679.71
<b>Venta estimada de camisetas</b>	\$	109,410.42	\$ 95,810.70	\$ 83,901.43	\$ 73,472.49	\$ 64,339.86
<b>Venta estimada de pantalones</b>	\$	364,701.40	\$ 319,369.01	\$ 279,671.45	\$ 244,908.28	\$ 214,466.19
		<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Escenario pesimista</b>	\$	692,932.66	\$ 401,693.06	\$ 232,861.47	\$ 134,989.79	\$ 78,253.58
<b>Venta estimada de camisas</b>	\$	218,820.84	\$ 126,850.44	\$ 73,535.20	\$ 42,628.36	\$ 24,711.66
<b>Venta estimada de camisetas</b>	\$	109,410.42	\$ 63,425.22	\$ 36,767.60	\$ 21,314.18	\$ 12,355.83
<b>Venta estimada de pantalones</b>	\$	364,701.40	\$ 211,417.40	\$ 122,558.67	\$ 71,047.26	\$ 41,186.10

La Tabla 25 muestra la proyección de los siguientes años de vida del proyecto, para lo cual se tomó en cuenta el “Análisis del sector de Productos alimenticios, bebidas y tabaco, textiles y prendas de vestir” publicado por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos a febrero 2017 (ver Figura 5). Según los datos, el sector en su conjunto presentó un decrecimiento del - 12,43% y el comportamiento de la industria textil presentó una caída del - 42,03% (INEC, 2017), lo cual muestra un panorama poco favorable para el proyecto. Según lo



estimado en la Tabla 24, se venderían 7294 prendas al año por línea de producto, multiplicado por el precio de venta para cada una de las líneas se obtienen los valores para el primer año. El comportamiento de las ventas para los siguientes años está determinado por el -12,43 % correspondiente a la variación anual para todo el sector en el escenario conservador y -42,03 % para las ventas en el escenario pesimista.

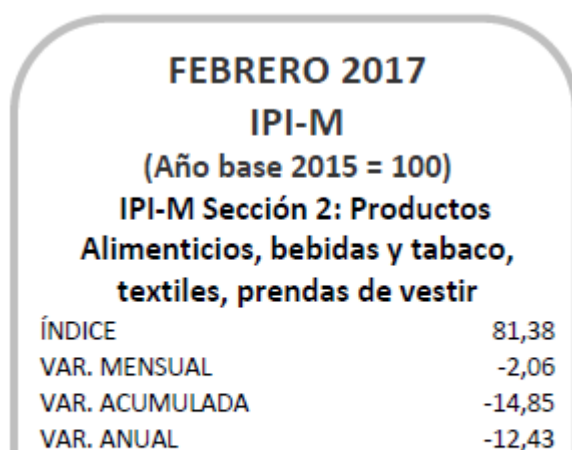


Figura 5. Evolución del índice de Producción de la Industria Manufacturera (IPI-M)

Nota. Se toma en cuenta la variación anual del sector en la proyección de ventas en escenario conservador y -42,03 según el comportamiento de la industria textil en el escenario pesimista.

#### **4.7.6.1. Costo de Producción y Desarrollo**

##### **Estructura de Costes.**

En la fase inicial se trabajará con un turno de ocho horas, con jornada laboral de lunes a viernes y cincuenta y dos horas al año, lo que resulta aproximadamente en 2000 horas de producción. Para este proceso se necesita el empleo de una configuración de línea de reciclaje con la capacidad de 500kg/h de botellas PET, dada que la producción de las máquinas se mide en términos de kilogramos por hora (kg/h) se puede inferir que se tendrían que reciclar 170 kg/h para una producción diaria de 2,73 toneladas y de 682 toneladas por año (López, 2016).

Tabla 26 *Estimación del costo de materia prima para la producción de pantalones*

Costo de Materia Prima Principal por Unidad Producida Pantalones					
Materiales Primarios	Cantidad Por mayor	Costo Por mayor	Costo por metro/unidad	Cantidad en m	Costo Total
Tela de PET	100 mt	\$ 300,00	\$ 8,00	1,4	\$ 11,20
Tafeta especial	100 mt	\$ 100,00	\$ 1,00	0,8	\$ 0,80
Cierre#10	100 mt	\$ 13,00	\$ 0,13	0,9	\$ 0,12
Etiqueta	1	\$ 18,00	\$ 0,09	0,7	\$ 0,06
Botones	1	\$ 15,00	\$ 0,09	1	\$ 0,09
<b>Total de Materia Prima Principal por Unidad Producida</b>					<b>12,27</b>

La Tabla 26 muestra los costos de producción para la línea de pantalones, según los datos de la investigación realizada, para esta línea de producción se requieren aproximadamente 1,4 metros de tela, además de tafetas, cierres, etiquetas y botones. Según el cálculo, el costo unitario de producción en términos de materia prima es de \$12,27 por pantalón.

Tabla 27 *Estimación del costo de materiales secundarios de fabricación para la producción de pantalones*

Costo de Materiales de Secundarios de Fabricación					
Materiales secundarios de fabricación	Cantidad	Costo Total	Costo por unidad	Can tida	Precio unitario
Logotipo			\$	1.04 u	\$ 1.04
Hilo	5000 mt	\$ 5.25	\$	0.001 mt	0.21
<b>Total de Materiales Secundarios por Unidad</b>					<b>\$ 1.25</b>

La Tabla 27 muestra la estimación del costo de materiales secundarios de fabricación para la producción de pantalones. Según el cálculo, el costo total por materiales secundarios es de \$ 1,25 por unidad, que incluye las etiquetas con el logotipo y el hilo utilizado en la costura.

Tabla 28 *Estimación del total de producción para la línea de pantalones*

<b>Costo de Fabricación por Unidad</b>	<b>\$ 13.52</b>
<b>Costo de Producción Anual</b>	<b>\$ 113,652.65</b>
<b>Costo unitario total</b>	<b>\$ 15.58</b>
Número de unidades estimadas	7294
Ponderado de mano de obra	\$ 2.06

La Tabla 28 muestra que, en total el costo de materiales de producción por unidad es de \$ 13,52 por unidad, a este valor se le suma el ponderado de mano de obra por unidad que es de \$ 2,06 para dar un costo total de \$ 15,58 por unidad. Este valor multiplicado por número de 7294 unidades producidas resulta en un valor total de \$ 113.652,65 por concepto de costo de producción de la línea de pantalones.

Tabla 29 *Estimación del costo de materia prima para la producción de camisas*

Costo de Materia Prima Principal por Unidad Producida camisas						
Materiales Primarios	Cantidad Por mayor	Costo Por mayor	Precio por metro/unid	Cantidad usada por	Cantidad en m	Costo Total
Tela de PET	100 mt	\$ 300.00	\$3.00	85 cm	0.85	\$ 2.55
Etiqueta		\$ 18.00	\$ 0.09	30 cm	0.3	\$ 0.03
Botones	10	\$ 12.00	\$ 0.075	10 uni	10	\$ 0.75
<b>Total de Materia Prima Principal por Unidad Producida</b>						<b>3.33</b>

La Tabla 29 muestra la línea de producción de camisas, se necesitan 0,85 metros de tela por cada camisa producida, además de la etiqueta y los botones, los cuales representan los costos directos de fabricación con un total promedio de \$3,33 por unidad producida.

Tabla 30 *Estimación del costo de materiales secundarios*

Costo de Materiales de Secundarios de Fabricación					
Materiales secundarios de fabricación	Cantidad	Costo Total	Costo por unidad	Cantidad usada por camisa	Precio unitario
Logotipo			\$ 0,25	1 u	0,25
Hilo	5000 mt	\$ 5,25	\$ 0,001	200 mt	0,21
<b>Total de Materiales Secundarios por Unidad</b>					<b>\$ 0,46</b>

Los materiales indirectos de fabricación incluyen hilo y una etiqueta con el logotipo de la empresa, según lo indica la Tabla 30, por un valor unitario de \$ 0,46.

Tabla 31 *Estimación del total de producción para la línea de camisas*

<b>Costo de Fabricación por Unidad</b>		<b>\$ 3.79</b>
<b>Costo de Producción Anual</b>	<b>\$</b>	<b>42,660.14</b>
<b>Costo total por unidad</b>		<b>\$ 5.85</b>
Número de unidades estimadas		7294
Ponderado de mano de obra	<b>\$</b>	2.06

En la Tabla 31 se muestra que, en total, el costo de materiales de producción por unidad es de \$3,79 por unidad, a esto se le suma el ponderado por mano de obra \$ 2,06 por unidad para dar un costo promedio de producción de \$ 5,85 por camisa por un total de 7294 unidades producidas da un total de \$ 42.660,14 .

Tabla 32 *Estimación del costo de materia prima para la producción de camisetas*

Costo de Materia Prima Principal por Unidad Producida camisetas						
Materiales Primarios	Cantidad Por mayor	Costo Por mayor	Precio por metro/unid	Cantidad usada por	Cantidad en m	Costo Total
Tela de PET	100 mt	\$ 300,00	\$3,00	45 cm	0,8	\$ 2,40
Etiqueta		\$ 18,00	\$ 0,09	70 cm	0,7	\$ 0,06
Botones	10	\$ 12,00	\$ 0,08	3 uni	3	\$ 0,23
<b>Total de Materia Prima Principal por Unidad Producida</b>						<b>2,69</b>

La Tabla 32 muestra los costos de materia prima para la producción de camisetas en la cual se requiere de materia prima similar a la utilizada en la producción de camisas, esta incluye la tela PET, la etiqueta y los botones. La Tabla 30 muestra la cantidad requerida de materia prima y el costo total de producción que es de \$2,69 por camiseta.

Tabla 33 *Estimación del costo de materiales secundarios para la producción de camisetas*

Costo de Materiales de Secundarios de Fabricación					
Materiales secundarios de fabricación	Cantidad	Costo Total	Costo por unidad	Cantidad usada por camiseta	Precio unitario
Logotipo			\$ 0,25	1 u	0,25
Hilo	5000 mt	\$ 5,25	\$ 0,001	200 mt	0,21
<b>Total de Materiales Secundarios por Unidad</b>					<b>\$ 0,46</b>

La Tabla 33 presenta la estimación de costos de materiales secundarios para la producción de camisetas. En total el costo unitario es de \$0,46.

Tabla 34 *Estimación del costo total de producción para la línea de camisetas*

<b>Costo de Fabricación por Unidad</b>		<b>\$ 3.15</b>
<b>Costo de Producción Anual</b>	\$	<b>37,999.28</b>
<b>Costo total por unidad</b>		<b>\$ 5.21</b>
Número de unidades estimadas		7294
Ponderado de mano de obra	\$	2.06

La Tabla 34 presenta los materiales indirectos de fabricación incluyen hilo y una etiqueta con el logotipo de la empresa. En total, el costo de producción por unidad es de \$3,15 por unidad. Según la investigación de mercados, la demanda proyectada es de 7294 unidades al año, lo cual representa un costo anual de 37.999,28 en esta línea de producción.

Tabla 35 *Estimación del punto de equilibrio*

<b>Punto de equilibrio en unidades</b>	
<b>Punto de equilibrio pantalones</b>	2.940
<b>Punto de equilibrio camisas</b>	4.097
<b>Punto de equilibrio camisetas</b>	10.544

La Tabla 35 presenta los resultados del cálculo del punto de equilibrio en unidades. Para el efecto se aplicó la fórmula 
$$\frac{\text{Total de costos fijos}}{(\text{precio de venta unitario} - \text{costo variable unitario})}$$

El resultado indica el número de unidades a vender por cada línea de producto durante el primer año. Para la línea de producción de pantalones el punto de equilibrio es de 2.940 unidades, la línea de camisetas tiene un punto de equilibrio de 4.097 y finalmente la línea de camisetas presenta un punto de equilibrio de 10.544 unidades durante el primer año.

Tabla 36 *Estimación de la nómina del personal de producción*

<b>Detalle del personal de producción en rol</b>									
<b>Total Gastos Producción</b>									<b>\$ 19.871,10</b>
Mano de obra directa									\$ 6.000,00
Mano de obra indirecta									\$ 1.000,00
Beneficios de ley									\$ 12.871,10
<b>Personal de producción en rol</b>	<b>Personas</b>	<b>Sueldo</b>	<b>Total sueldos</b>	<b>13 Sueldo</b>	<b>14 Sueldo</b>	<b>Vacaciones</b>	<b>Aporte Patronal</b>	<b>Fondo de reserva</b>	
Costureros	4	\$ 500,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 125,00	\$ 1.000,00	\$ 243,00	\$ 166,60	
Operadores de Maquina	4	\$ 500,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 125,00	\$ 1.000,00	\$ 243,00	\$ 166,60	
Otros operadores (selladores)	4	\$ 500,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 125,00	\$ 1.000,00	\$ 243,00	\$ 166,60	
Encargado de bodega	2	\$ 500,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 62,50	\$ 1.000,00	\$ 121,50	\$ 83,30	
<b>Total</b>	<b>14</b>		<b>\$7.000,00</b>	<b>\$7.000,00</b>	<b>\$437,50</b>	<b>\$4.000,00</b>	<b>\$850,50</b>	<b>\$583,10</b>	

La Tabla 36 indica el detalle de personal de producción en rol. La nómina de empleados en el área de producción consta de cuatro costureros, operadores de máquina, selladores y dos bodegueros. El costo total de la nómina de empleados en el área de operaciones es de \$ 19.871,10 al año.

Tabla 37 *Estimación de la nómina del personal de administrativo*

<b>Detalle del personal administrativo en rol</b>										
<b>Total Gastos Administrativos</b>										<b>\$ 10.937,58</b>
Sueldos										\$ 3.986,00
Beneficios de ley										\$ 6.951,58
<b>Personal administrativo en rol</b>	<b>Personas</b>	<b>Sueldo</b>	<b>Total sueldos</b>	<b>13 Sueldo</b>	<b>14 Sueldo</b>	<b>Vacaciones</b>	<b>Aporte Patronal</b>	<b>Fondo de reserva</b>		
Gerente Administrativo	1	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 31,25	\$ 600,00	\$ 145,80	\$ 99,96		
Gerente comercial	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 31,25	\$ 500,00	\$ 121,50	\$ 83,30		
Gerente de producción	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 31,25	\$ 500,00	\$ 121,50	\$ 83,30		
Vendedor	1	\$ 386,00	\$ 386,00	\$ 386,00	\$ 31,25	\$ 193,00	\$ 46,90	\$ 32,15		
Contadora	1	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 31,25	\$ 200,00	\$ 48,60	\$ 33,32		
<b>Total</b>	<b>5</b>		\$3.986,00	\$ 3.986,00	\$ 156,25	\$ 1.993,00	\$ 484,30	\$ 332,03		

La Tabla 37 indica el detalle de personal administrativo en rol. La nómina de empleados en el área de administración consta del Gerente administrativo, el Gerente Comercial, el Gerente de Producción, un vendedor y una contadora. El costo total de la nómina de empleados en el área de operaciones es de \$ 10.937,58 al año.

Tabla 38 *Detalle de Gastos administrativos y financieros*

Gastos Administrativos y Financieros					
Descripción	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Mano de obra</b>	<b>\$ 30.808,68</b>	<b>\$ 30.809,71</b>	<b>\$ 30.810,74</b>	<b>\$ 30.811,77</b>	<b>\$ 30.812,80</b>
Arriendo	\$ 9.600,00	\$ 9.888,00	\$ 10.184,64	\$ 10.490,18	\$ 10.804,88
Energía eléctrica	\$ 7.200,00	\$ 7.416,00	\$ 7.638,48	\$ 7.867,63	\$ 8.103,66
Agua	\$ 200,00	\$ 206,00	\$ 212,18	\$ 218,55	\$ 225,10
Teléfono	\$ 600,00	\$ 618,00	\$ 636,54	\$ 655,64	\$ 675,31
Mantenimiento de planta	\$ 4.000,00	\$ 4.400,00	\$ 4.840,00	\$ 5.324,00	\$ 5.856,40
<b>Gastos Administrativos</b>	<b>\$ 21.600,00</b>	<b>\$ 22.528,00</b>	<b>\$ 23.511,84</b>	<b>\$ 24.556,00</b>	<b>\$ 25.665,36</b>
<b>Gastos Financieros</b>	<b>\$ 77.646,66</b>	<b>\$ 77.646,66</b>	<b>\$ 77.646,66</b>	<b>\$ 77.646,66</b>	<b>\$ 77.646,66</b>
<b>Gastos Adm y Financieros</b>	<b>99.246,66</b>	<b>100.174,66</b>	<b>101.158,50</b>	<b>102.202,66</b>	<b>103.312,02</b>

La Tabla 38 presenta el desglose de los gastos administrativos y financieros del proyecto. Los gastos administrativos incluyen la mano de obra, el arriendo por un valor mensual de \$ 800 y el pago de los servicios básicos como luz, agua, teléfono y mantenimiento. El costo total anual proyectado es de \$ 74.239,22 en el primer año. En cuanto a la mano de obra, se consideró un aumento porcentual equivalente al 3%, tomando como referencia el porcentaje de incremento del salario básico entre 2017 y 2018.



### 4.7.6.3. Financiamiento

Tabla 39 *Inversión Inicial del proyecto*

<b>Inversión Inicial</b>						
<b>Inversión Total</b>						<b>\$ 383.573,47</b>
<b>Capital operativo</b>						<b>\$ 223.849,28</b>
	<b>Cant.</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Subtotal</b>	<b>IVA</b>	<b>Total</b>	
<b>Terreno e infraestructura</b>						<b>\$ 60.000,00</b>
400m2	1	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00	\$ -	\$ 60.000,00	
<b>Maquinarias</b>						<b>\$ 152.880,00</b>
Montacarga	1	\$ 23.500,00	\$ 23.500,00	\$ 2.820,00	\$ 26.320,00	
Línea de reciclaje de desecho plástico	1	\$ 58.000,00	\$ 58.000,00	\$ 6.960,00	\$ 64.960,00	
Extrusora de hilo plano	1	\$ 16.000,00	\$ 16.000,00	\$ 1.920,00	\$ 17.920,00	
Maquina hiladora	1	\$ 16.000,00	\$ 16.000,00	\$ 1.920,00	\$ 17.920,00	
Maquina embaladora de bobina	1	\$ 23.000,00	\$ 23.000,00	\$ 2.760,00	\$ 25.760,00	
<b>Equipos de computación</b>						<b>\$ 1.561,28</b>
Computadora (local)	2	\$ 567,00	\$ 1.134,00	\$ 136,08	\$ 1.270,08	
Impresora HP	1	\$ 260,00	\$ 260,00	\$ 31,20	\$ 291,20	
<b>Muebles y enseres</b>						<b>\$ 9.408,00</b>
Exhibidores para ropa	10	\$ 10,00	\$ 100,00	\$ 12,00	\$ 112,00	
Mueble exhibidor de ropa	1	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 42,00	\$ 392,00	
Sillón	1	\$ 70,00	\$ 70,00	\$ 8,40	\$ 78,40	
Armadores de madera	40	\$ 2,00	\$ 80,00	\$ 9,60	\$ 89,60	
Suministros de oficina	20	\$ 390,00	\$ 7.800,00	\$ 936,00	\$ 8.736,00	
<b>Capital de Trabajo</b>						<b>\$ 159.724,19</b>
Mano de Obra						\$ 12.836,95
Materia Prima						\$ 125.287,24
Gastos Administrativos						\$ 21.600,00

La Tabla 39 presenta el total de la inversión del proyecto cuyo monto es de \$383.573,47. El desglose del capital operativo incluye la compra del terreno y adecuaciones de infraestructura, la inversión en maquinaria, equipos de computación y muebles y enseres por un valor de \$ 223.849,28. El capital de trabajo incluye mano de obra para 5 meses de trabajo, el 60% de la materia prima para el primer año y los gastos administrativos para 5 meses. Por el monto de inversión se realizará un crédito a la Corporación Financiera Nacional (CFN) a una tasa del 11.80% a seis años plazo.

Tabla 40 *Condiciones del crédito*

<b>Condiciones de Préstamo</b>					
<b>Institución</b>	CFN				
<b>Tasa de interés</b>	11,8%				
<b>Años (Plazo)</b>	5				
<b>Per. Cap. A</b>	1				
<b>Capital proyectado</b>	\$ 111.292,04	30%			
<b>Capital aprobado</b>	\$ 259.681,43	70%			
<b>Dividendo anual</b>	\$ 71.735,02				

<b>Amortización de Préstamo</b>					
<b>Años</b>	<b>Saldo inicial</b>	<b>Dividendo</b>	<b>Interés</b>	<b>Capital</b>	<b>Saldo final</b>
2018	\$ 259.681,43	\$ 71.735,02	\$ 30.720,31	\$ 41.014,70	\$ 218.666,73
2019	\$ 218.666,73	\$ 71.735,02	\$ 25.868,27	\$ 45.866,74	\$ 172.799,98
2020	\$ 172.799,98	\$ 71.735,02	\$ 20.442,24	\$ 51.292,78	\$ 121.507,20
2021	\$ 121.507,20	\$ 71.735,02	\$ 14.374,30	\$ 57.360,72	\$ 64.146,49
2022	\$ 64.146,49	\$ 71.735,02	\$ 7.588,53	\$ 64.146,49	\$ (0,00)
<b>Total</b>			<b>\$ 98.993,66</b>	<b>\$ 259.681,43</b>	

La Tabla 40 presenta la amortización del monto de crédito de \$ 259.681,43, que corresponde al 70 % del valor financiado con la Corporación Financiera Nacional (CFN). El método elegido para la amortización corresponde a la amortización con cuota fija debido a que el monto amortizado es igual en todos los periodos, amortizado anualmente por \$ 71.735,02 a cinco años.

Tabla 41 *Depreciación de Activos*

<b>Activo Fijo</b>	<b>Vida Útil (años)</b>	<b>% de depreciación</b>	<b>Inversión</b>	<b>Depreciación</b>				
				<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Maquinaria	10	10%	\$ 152.880,00	\$ 15.288,00	\$ 15.288,00	\$ 15.288,00	\$ 15.288,00	\$ 15.288,00
Equipos de cómputo	3	33%	\$ 1.561,28	\$ 520,37	\$ 520,37	\$ 520,37		
Muebles y enseres	10	10%	\$ 9.408,00	\$ 940,80	\$ 940,80	\$ 940,80	\$ 940,80	\$ 940,80
<b>Total</b>				\$ 16.749,17	\$ 16.749,17	\$ 16.749,17	\$ 16.228,80	\$ 16.228,80

La Tabla 41 muestra la depreciación de los activos fijos. El mayor rubro corresponde a la maquinaria con un monto de inversión de \$ 152.880, los equipos de cómputo tienen una inversión de \$1.561,28 y los muebles y enseres con un monto de inversión de \$9.408,00.

#### 4.7.6.4. Viabilidad del proyecto

Tabla 42 *Flujo de Caja proyectado*

Flujo de Caja del Proyecto						
Año	Preoperacion	2018	2019	2020	2021	2022
<b>INGRESOS</b>		\$ 692.932,66	\$ 606.801,13	\$ 531.375,75	\$ 465.325,74	\$ 407.485,75
Venta estimada de camisas		\$ 218.820,84	\$ 191.621,41	\$ 167.802,87	\$ 146.944,97	\$ 128.679,71
Venta estimada de camisetas		\$ 109.410,42	\$ 95.810,70	\$ 83.901,43	\$ 73.472,49	\$ 64.339,86
Venta estimada de pantalones		\$ 364.701,40	\$ 319.369,01	\$ 279.671,45	\$ 244.908,28	\$ 214.466,19
<b>EGRESOS</b>		\$ 332.955,77	\$ 335.972,92	\$ 339.066,79	\$ 342.242,07	\$ 345.503,85
Gastos de Mano de Obra		\$ 30.808,68	\$ 30.809,71	\$ 30.810,74	\$ 30.811,77	\$ 30.812,80
Gastos administrativos y financieros		\$ 93.335,02	\$ 94.263,02	\$ 95.246,86	\$ 96.291,01	\$ 97.400,37
<b>Costos de Producción</b>		\$ 208.812,07	\$ 210.900,19	\$ 213.009,19	\$ 215.139,28	\$ 217.290,68
Producción de pantalones		\$ 118.485,98	\$ 119.670,84	\$ 120.867,55	\$ 122.076,22	\$ 123.296,99
Producción de camisas		\$ 47.493,48	\$ 47.968,41	\$ 48.448,10	\$ 48.932,58	\$ 49.421,90
Producción de camisetas		\$ 42.832,61	\$ 43.260,94	\$ 43.693,55	\$ 44.130,48	\$ 44.571,79
<b>Utilidad Operacional</b>		\$ 359.976,89	\$ 270.828,21	\$ 192.308,95	\$ 123.083,67	\$ 61.981,90
Egreso No Operativo (depreciación)		\$ 16.749,17	\$ 16.749,17	\$ 16.749,17	\$ 16.228,80	\$ 16.228,80
<b>Utilidad Antes de Impuestos</b>		\$ 343.227,71	\$ 254.079,03	\$ 175.559,78	\$ 106.854,87	\$ 45.753,10
Impuestos a trabajadores		\$ 51.484,16	\$ 38.111,85	\$ 26.333,97	\$ 16.028,23	\$ 6.862,96
Impuesto a la renta		\$ 64.183,58	\$ 47.512,78	\$ 32.829,68	\$ 19.981,86	\$ 8.555,83
<b>Utilidad Neta</b>		\$ 227.559,97	\$ 168.454,40	\$ 116.396,13	\$ 70.844,78	\$ 30.334,30
Corrección por depreciación		\$ 16.749,17	\$ 16.749,17	\$ 16.749,17	\$ 16.228,80	\$ 16.228,80
Inversión						
Prestamo	\$ (370.973,47)					
<b>Flujo neto acumulado</b>	\$ (370.973,47)	\$ 244.309,15	\$ 185.203,57	\$ 133.145,31	\$ 87.073,58	\$ 46.563,10

La Tabla 42 muestra el flujo de caja proyectado a cinco años. El flujo de caja muestra la acumulación neta de activos líquidos durante el periodo de operación, constituye un indicador importante de la liquidez del proyecto, necesario para la evaluación financiera. El modelo utilizado es el propuesto por la Eduardo Contreras de la CEPAL.

[https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/0/35060/Eduardo\\_Contreras\\_ev\\_privada\\_Ilpes.pdf](https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/0/35060/Eduardo_Contreras_ev_privada_Ilpes.pdf)

Tabla 43 *Cálculo de la Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR)*

CRITERIOS	TASA	PONDERACIÓN	TMAR
Riesgo de la industria	42,03%	40%	16,81%
Costo del capital	11,8%	60%	7,08%

**23,89%**

La Tabla 43 indica el cálculo de la Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR) del proyecto. Se ha considerado el riesgo estimado de la industria según la publicación a febrero 2017 del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos de 42,03% con un peso total del 40%; el costo del capital, determinado por la tasa

de interés del crédito 11,8% con un ponderado de 60%, lo cual resulta en una TMAR de 23,89%.

Tabla 44 *Viabilidad financiera del proyecto*

<b>TIR:</b>	35,5%
<b>VAN:</b>	<b>\$ 69.808,25</b>

La Tabla 44 muestra el flujo de caja proyectado hasta el año 2022. Los resultados del análisis financiero determinan una Tasa Interna de Retorno para el proyecto de 35,5 % y un valor actual neto de \$ 69.808.25 lo cual es relativamente atractivo. Se estima que el periodo de recuperación para el proyecto es de 5 años aproximadamente.

#### 4.7.6.5. *Análisis de sensibilidad*

Para el análisis de sensibilidad se ha considerado un escenario pesimista, en donde se toma en cuenta un decrecimiento del sector de -42,03%, según el INEC (2017), misma fuente que fue considerada para el crecimiento estimado en el análisis de flujo de caja.

Tabla 45 *Flujo de Caja proyectado con escenario pesimista*

Año	Preoperacion	Flujo de Caja del Proyecto					
		2018	2019	2020	2021	2022	
<b>INGRESOS</b>		\$ 692.932,66	\$ 401.693,06	\$ 232.861,47	\$ 134.989,79	\$ 78.253,58	
Venta estimada de camisas		\$ 218.820,84	\$ 126.850,44	\$ 73.535,20	\$ 42.628,36	\$ 24.711,66	
Venta estimada de camisetitas		\$ 109.410,42	\$ 63.425,22	\$ 36.767,60	\$ 21.314,18	\$ 12.355,83	
Venta estimada de pantalones		\$ 364.701,40	\$ 211.417,40	\$ 122.558,67	\$ 71.047,26	\$ 41.186,10	
<b>EGRESOS</b>		\$ 273.343,04	\$ 275.764,07	\$ 278.255,85	\$ 280.823,02	\$ 283.470,61	
Gastos de Mano de Obra		\$ 30.808,68	\$ 30.809,71	\$ 30.810,74	\$ 30.811,77	\$ 30.812,80	
Gastos administrativos y financieros		\$ 93.335,02	\$ 94.263,02	\$ 95.246,86	\$ 96.291,01	\$ 97.400,37	
<b>Costos de Producción</b>		\$ 149.199,34	\$ 150.691,34	\$ 152.198,25	\$ 153.720,23	\$ 155.257,43	
Producción de pantalones		\$ 98.615,26	\$ 99.601,41	\$ 100.597,42	\$ 101.603,40	\$ 102.619,43	
Producción de camisas		\$ 27.622,48	\$ 27.898,71	\$ 28.177,70	\$ 28.459,47	\$ 28.744,07	
Producción de camisetitas		\$ 22.961,60	\$ 23.191,22	\$ 23.423,13	\$ 23.657,36	\$ 23.893,93	
<b>Utilidad Operacional</b>		\$ 419.589,61	\$ 125.928,99	\$ (45.394,38)	\$ (145.833,22)	\$ (205.217,03)	
Egreso No Operativo (depreciación)		\$ 16.749,17	\$ 16.749,17	\$ 16.749,17	\$ 16.228,80	\$ 16.228,80	
<b>Utilidad Antes de Impuestos</b>		\$ 402.840,44	\$ 109.179,82	\$ (62.143,56)	\$ (162.062,02)	\$ (221.445,83)	
Impuestos a trabajadores		\$ 60.426,07	\$ 16.376,97	\$ (9.321,53)	\$ (24.309,30)	\$ (33.216,87)	
Impuesto a la renta		\$ 75.331,16	\$ 20.416,63	\$ (11.620,85)	\$ (30.305,60)	\$ (41.410,37)	
<b>Utilidad Neta</b>		\$ 267.083,21	\$ 72.386,22	\$ (41.201,18)	\$ (107.447,12)	\$ (146.818,58)	
Corrección por depreciación		\$ 16.749,17	\$ 16.749,17	\$ 16.749,17	\$ 16.228,80	\$ 16.228,80	
Inversión							
Prestamo	\$	(370.973,47)					
<b>Flujo neto acumulado</b>	\$	(370.973,47)	\$ 283.832,39	\$ 89.135,40	\$ (24.452,00)	\$ (91.218,32)	\$ (130.589,78)

La Tabla 45 presenta el flujo de caja proyectado a cinco años en escenario pesimista. En este escenario se considera una caída de la industria textil del -42,03 % según los datos del Instituto de Estadísticas y Censos (INEC, 2017).

Tabla 46 *Viabilidad financiera del proyecto en escenario pesimista.*

**TIR:**

**VAN:** (383.378,11 \$)

Los resultados del análisis de sensibilidad del proyecto, determinan que en un escenario pesimista que considera un decrecimiento progresivo de -42,03 %, el proyecto deja de ser factible, según lo indica la el Valor Actual Neto. Según el INEC (2017), la industria textil ha presentado un decrecimiento considerable durante los últimos años. En estas y si la tendencia se mantiene, el proyecto a largo plazo podría no ser sostenible.

## Conclusiones

El presente proyecto tuvo como objetivo determinar la viabilidad de invertir en un proyecto para la creación de una empresa de elaboración textil en base al plástico PET en el Cantón Guaranda de la Provincia Bolívar y comercializar sus productos en la ciudad de Guayaquil. Para el efecto se realizó un levantamiento de datos tanto de fuentes secundarias disponibles en las bases de datos del Instituto de Estadísticas y Censos (INEC), como en datos levantados mediante una encuesta en línea realizada para determinar el perfil del consumidor del mercado objetivo, el comportamiento de compra y la intención de adquirir productos textiles elaborados en base al material reciclado obtenido a partir de las botellas plásticas. La revisión de la literatura permitió identificar que en Ecuador existen tres grandes grupos de actividades que componen el sector textil, que corresponden a la manufactura, el comercio y los servicios. Las actividades de manufactura cuentan con 11.006 establecimientos, de los cuales el 74,2% corresponde a la fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel; el 8,2% a fabricación de artículos confeccionados de materiales textiles, excepto prendas de vestir; el 8,2% a fabricación de calzado y el 9,5% restante a otras actividades de manufactura.

En Ecuador, los principales productos textiles que se elaboran en el país son, de acuerdo al volumen, telas planas y telas de punto. No obstante, también ha crecido mucho la confección de prendas de vestir, principalmente en rubros como camisetas, polos, ropa en tela denim (jean), suéteres, ropa interior, sábanas, cobijas, toallas, medias nylon, ropa deportiva y de aventura, ropa de niños y bebés, pijamas, entre los más importantes. En la actualidad, la industria textil y confección es la tercera más grande en el sector de la manufactura, aportando más del 7% del PIB Manufacturero nacional.

De la revisión de los trabajos previos concernientes al reciclaje de polímeros PET en el marco de la sustentabilidad se puede concluir que existe amplia investigación en la innovación de los procesos de reciclaje. El esfuerzo se orienta a obtener procesos cada vez más eficientes en el tratamiento de los residuos plásticos. De la revisión de la literatura se pudo también identificar las iniciativas

de negocios emprendidas a nivel mundial, las mismas que serán utilizadas como marco de referencia para la implementación del presente proyecto, tales como la Corporación Pall, la cual es líder en filtración, separación y purificación que ha provisto soluciones a la industria textil desde 1960s, otro ejemplo es la compañía textil Chung Shing fue fundada en Taiwan en 1949.

En cuanto a las iniciativas empresariales en el sector textil realizadas en Ecuador se pudo identificar también a la empresa ecuatoriana Enkador, con más de 30 años de experiencia en el rubro manufacturero. Delltex, que es una empresa textil ubicada en Cumbayá, Quito, Ecuador que inició su actividad industrial en 1963, su manufactura incluye cobijas, hilos de poliéster acrílico y telas poliéster de lana y poliéster acrílico. Fabrilfame S.A. es una empresa con presencia en Ecuador de 64 años, localizada en Sangolquí – Ecuador, dedicada a la producción de calzado, vestuario, tiendas de camping y accesorios para las Fuerzas Armadas y otras instituciones. Textiles Texsa que se orientó hacia los hilos denominados "gruesos", es decir, hilos para tejer a mano y para alfombras. Francelana S.A. es una empresa textil dedicada a la fabricación de telas de vestir y de uniformes, fundada en 1956 cuyo segmento de fabricación es de telas sobre la base de lana, y mezclas con poliéster y acrílico.

Textiles El Rayo, es otra empresa ubicada en Quito que cuenta con 33 años de experiencia y produce 200 mil pares de medias diariamente desde deportivas, casuales, de utilización diaria hasta para personas diabéticas, los cuales son exportados a países como: Colombia, Venezuela, Bolivia, Perú y Panamá. Empresas Pinto S.A. es un grupo empresarial ecuatoriano que nació en la provincia de Imbabura y que tiene más de 100 años en el mercado. La planta de producción se encuentra en Otavalo – Ecuador donde se realiza el 81% de la producción, que actualmente cuenta con una producción de 90.000 prendas mensuales. Otra empresa ecuatoriana dedicada a la industria textil es Ingesa que fue creada en 1963. Esta empresa fabrica medias de nylon con un sistema de producción integrado verticalmente desde hilatura de nylon, texturizado, tejeduría, costura, tintorería hasta empaque. Por otro lado, Pasamanería S.A. inicia en 1935 produciendo inicialmente insumos para la industria de la confección, como cordones, elásticos, encajes, adornos y cintas. Hoy en día, la

reconocida marca PASA cuenta con una estructura de comercialización, conformada por 29 almacenes propios en 17 ciudades del Ecuador, alrededor de 1600 clientes minoristas en todas las provincias del país, exportando además algunos de sus productos a Colombia y Perú.

Intela, Industria Textil Latinoamericana es una empresa ecuatoriana fundada en 1990 dedicada a la producción y comercialización de tejidos de punto de poliéster y algodón destinados a la confección de indumentaria en general. La planta industrial está ubicada en Calderón, Quito y tiene un proceso productivo que cuenta con secciones de tejeduría, tintorería y acabados de tejidos (Intela S.A., 2017). Finalmente, Textil Padilla Cia. Ltda. fundada en 1984 ofrece telas deportivas elaboradas en base a poliéster. Actualmente cuenta con dos sucursales en Sangolquí y Quito.

Los resultados del análisis técnico determinaron que el proyecto requiere una inversión aproximada de \$ 397.855,76 que corresponde principalmente a la inversión en activos fijos para la producción, para lo cual se solicitará un crédito amortizado a cinco años y a una tasa del 11.8% por el 70 % del monto total, solicitado a la Corporación Financiera Nacional (CFN).

En cuanto al estudio del consumidor, la investigación pudo identificar que 48,8% de los encuestados son personas que se encuentran en un rango de edad de entre 18 y 25 años y mayoritariamente son mujeres de estado civil soltero. Su actividad económica es de relación de dependencia al sector privado y la mayoría se consideran consumidores racionales con un ingreso promedio básico de \$390 mensuales. Un 83,7% del total de las personas, respondieron que ellos compran prendas de vestir una vez al mes y por motivos de renovación de vestuario, con un gasto promedio de más de \$120 representado por un 34,9% y en el segundo lugar un gasto promedio de entre \$21 y \$40, representado por un 27,9% de los encuestados. Entre las características que determinan la preferencia de los productos textiles se encuentra en primer lugar la calidad con un 60,5% de los encuestados.

A decir de la conciencia ambiental, el 37,2% de las personas si tienen conciencia ambiental pero cuando ven algo que les gusta ya no les importa



mucho, sin embargo el 32,6% de los encuestados respondieron favorablemente a la intención de comprar productos elaborados a partir del reciclaje de las botellas plásticas.

Para el cálculo de la Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR) del proyecto, se ha considerado el riesgo estimado de la industria según la publicación a febrero 2017 del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos de 42,03% con un peso total del 40%; el costo del capital, determinado por la tasa de interés del crédito 11,8% con un ponderado de 60%, lo cual resulta en una TMAR de 23,89%. Los resultados del análisis financiero determinan una Tasa Interna de Retorno para el proyecto de 35,5 % y un valor actual neto de \$ 69.808.25, no representa un retorno muy atractivo, considerando que la tendencia del sector es decreciente, según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

Los resultados del análisis de sensibilidad del proyecto, determinan que en un escenario pesimista que considera un decrecimiento progresivo de -42,03 %, correspondiente al comportamiento de la industria textil, el proyecto deja de ser factible, según lo indica la el Valor Actual Neto.

## Recomendaciones

La primera recomendación se realiza con respecto a la revisión de la literatura. Si bien se obtuvieron trabajos referenciales que guiaron la evaluación financiera del proyecto, aún se puede investigar más ampliamente acerca del proceso de reciclaje del plástico PET en detalle, para entender los diferentes procesos para la obtención de fibra sintética. En cuanto al análisis técnico se recomienda obtener mayores datos técnicos del proceso de producción, en conjunto con la asistencia de un técnico perito en el área, de tal forma que se pueda tener información de los tiempos del proceso, el consumo de energía, obtención de mermas y desperdicios.

Sobre la base de los resultados obtenidos en la investigación de mercado, se recomienda realizar un levantamiento de datos de los consumidores a nivel nacional, puesto que la capacidad de producción del proyecto puede dar cobertura a todo el país, sin embargo, es necesario realizar un estudio previo que considere las particularidades de los mercados de manera más específica a nivel nacional. Otra recomendación, en base a las limitaciones del estudio, es la segmentación de la demanda por línea de producto. En el presente estudio no fue posible realizar dicha segmentación por lo que se realizó la proyección de la demanda total de todas las líneas de producción, considerando la misma frecuencia de compra. Es recomendable realizar un levantamiento de datos a nivel nacional con preguntas específicas por línea de producto, de tal forma que se pueda obtener mejores criterios para futuros análisis.

La Tasa Interna de Retorno para el proyecto de 35,5 % y un valor actual neto de \$ \$ 69.808.25, no representa un retorno muy atractivo. Los resultados del análisis de sensibilidad, determinaron que en un decrecimiento progresivo de -42,03 %, según el índice de Producción de la Industria Manufacturera (IPI-M) a febrero 2017, el proyecto deja de ser factible. Por lo tanto, se recomienda no invertir en este proyecto, al menos que las perspectivas de mercado mejores, o existan mayores incentivos para entrar a la industria.

## Referencias

- Al-Salem, S., Lettieri, P., & Baeyens, J. (2009). Recycling and recovery routes of plastic solid waste (PSW): A review. *Waste Management*, 29, 2625–2643. doi:10.1016/j.wasman.2009.06.004
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (1987). *Informe de la Comisión del Medio Ambiente y Desarrollo: Nuestro Futuro Común*. United Nations, Oslo.
- Asamblea Nacional. (22 de Diciembre de 2010). *Código Orgánico de la Producción Comercio e Inversiones*. Obtenido de <http://www.asambleanacional.gob.ec>:  
<http://www.asambleanacional.gob.ec/es/leyes-aprobadas?leyes-aprobadas=All&title=c%C3%B3digo+org%C3%A1nico+producci%C3%B3n&fecha=>
- Asociación de Industriales Textiles del Ecuador. (2017). *Historia y Actualidad*. Recuperado el 2017 de 10 de 23, de <http://www.aite.com.ec/industria.html>
- Aza Taramuel, J. A., & Caiño Chimbolema, J. A. (2016). *Implementación de una microempresa de producción y comercialización de mochilas en la ciudad de Tulcán*. Tulcán, Carchi, Ecuador: Universidad Politécnica de Carchi. Recuperado el 11 de Noviembre de 2016, de <http://181.198.77.140:8080/bitstream/123456789/481/1/341%20Implentaci%C3%B3n%20de%20una%20microempresa%20de%20producci%C3%B3n%20y%20comercializaci%C3%B3n%20de%20mochilas%20en%20la%20ciudad%20de%20Tulc%C3%A1n.pdf>
- Baena, G. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Patria.
- Bänsch-Baltruschat, B., Brennholt, N., Kochleus, C., & Reifferscheid, G. (2017). Conference on Plastics in Freshwater Environments. *Dokumentationen*, 6 - 56. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Jan\\_Koschorreck/publication/318128423\\_Conference\\_on\\_Plastics\\_in\\_Freshwater\\_Environments/links/595b4f8](https://www.researchgate.net/profile/Jan_Koschorreck/publication/318128423_Conference_on_Plastics_in_Freshwater_Environments/links/595b4f8)

4458515117740ee0c/Conference-on-Plastics-in-Freshwater-Environments.pdf

Bapat, S., Aichele, C., & High, K. (2014). Development of a sustainable process for the production of polymer grade lactic acid. *Sustainable Chemical Processes*, 2(3), 2 - 8. Obtenido de <http://www.sustainablechemicalprocesses.com/content/2/1/3>

Brun, J., Elvira, O., & Puig, J. (2012). *Matemática financiera y estadística básica*. Barcelona: Printed in Spain. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=Re7uN6ZBy8sC&pg=PA47&dq=TIR+HERRAMIENTAS+FINANCIERAS&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=TIR%20HERRAMIENTAS%20FINANCIERAS&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=Re7uN6ZBy8sC&pg=PA47&dq=TIR+HERRAMIENTAS+FINANCIERAS&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=TIR%20HERRAMIENTAS%20FINANCIERAS&f=false)

Cabeza, D. (2012). *Logística inversa*. Barcelona: Marge books. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=hoQK2KBHhZQC&pg=PA131&dq=cadena+de+valor&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=cadena%20de%20valor&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=hoQK2KBHhZQC&pg=PA131&dq=cadena+de+valor&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=cadena%20de%20valor&f=false)

Delltex S.A. (2017). Obtenido de <http://delltex.com.ec/es/>

Donet, J., & Juárez, D. (2015). *Plan de Marketing Para la Creación de una Marca*. España: Area de Innovación y Desarrollo S,L. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=oQZBwAAQBAJ&pg=PA63&dq=analisis+de+pest&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=analisis%20de%20pest&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=oQZBwAAQBAJ&pg=PA63&dq=analisis+de+pest&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=analisis%20de%20pest&f=false)

Ecoplas. (Marzo de 2011). *Manual de Valorización de los Residuos Plásticos*. Obtenido de Ecoplas: <https://www.ecoplas.org.ar/pdf/11.pdf>

Ecuador Inmediato. (5 de Junio de 2012). *Gremios de artesanos protestan por ingreso de productos chinos*. Obtenido de [http://www.ecuadorinmediato.com/Noticias/news\\_user\\_view/ecuadorinmediato\\_noticias--35299](http://www.ecuadorinmediato.com/Noticias/news_user_view/ecuadorinmediato_noticias--35299)

El Comercio. (4 de Enero de 2017). *10 cambios económicos en Ecuador marcarán el 2017*. Obtenido de

<http://www.elcomercio.com/actualidad/cambios-economia-ecuador-impuestos-comercio.html>

El Telégrafo. (01 de Noviembre de 2016). *Industria exporta 10.000 toneladas de plástico PET*. Obtenido de <http://www.eltelegrafo.com.ec>:  
<http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/industria-exporta-10-000-toneladas-de-plastico-pet>

Enkador S.A. (s. f.). *Estudio Ambiental: Enkador*. Obtenido de Sitio web de Enkador: <http://www.enkador.com/img/estudioambiental.pdf>

Fabrifame S.A. (2017). Obtenido de <http://fabrifame.com/contact/la-empresa>

Francelana S.A. (2017). Obtenido de <http://www.francelana.com/2017/06/01/historia/>

Gallegos, D. (16 de 05 de 2014). *Ecuador produjo más de 1.400 millones de botellas plásticas en 2013*. Obtenido de El Ciudadano:  
<http://www.elciudadano.gob.ec/ecuador-produjo-mas-de-1-400-millones-de-botellas-plasticas-en-2013/>

García Muñoz, T. (3 de Marzo de 2003). (C. U. Ana, Ed.) Recuperado el 5 de Julio de 2017, de [http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestria/MTE/Gen02/seminario\\_de\\_tesis/Unidad\\_4\\_anterior/Lect\\_El\\_Cuestionario.pdf](http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestria/MTE/Gen02/seminario_de_tesis/Unidad_4_anterior/Lect_El_Cuestionario.pdf)

García, G. (2012). *Investigacion comercial*. Madrid: ESIC. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=YZ7ESgRZQxgC&pg=PA45&dq=dise%C3%B1o+transversal++descriptivo+DE+LA+INVESTIGACION&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=dise%C3%B1o%20transversal%20%20descriptivo%20DE%20LA%20INVESTIGACION&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=YZ7ESgRZQxgC&pg=PA45&dq=dise%C3%B1o+transversal++descriptivo+DE+LA+INVESTIGACION&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=dise%C3%B1o%20transversal%20%20descriptivo%20DE%20LA%20INVESTIGACION&f=false)

Gobierno Autónomo Descentralizado de Guaranda. (2017). [www.guaranda.gob.ec](http://www.guaranda.gob.ec). Obtenido de <http://www.guaranda.gob.ec/newsiteCMT/>

Gonzalez, P. (2016). *Gestión de la inversión financiera*. México: Published in México. Obtenido de

[https://books.google.com.ec/books?id=0LeaDgAAQBAJ&pg=PT73&dq=CPPC+HERRAMIENTAS+FINANCIERAS&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=CPPC%20HERRAMIENTAS%20FINANCIERAS&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=0LeaDgAAQBAJ&pg=PT73&dq=CPPC+HERRAMIENTAS+FINANCIERAS&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=CPPC%20HERRAMIENTAS%20FINANCIERAS&f=false)

Homburg, C., Koschate, N., & Hoyer, W. (2001). *Do Satisfied Customers Really Pay More? A Study of the Relationship Between Customer Satisfaction and Willingness To Pay*. Mannheim: Arbeitspapier des Instituts für Marktorientierte Unternehmensführung (IMU).

Homburg, C., Schäfer, H., & Schneider, J. (2012). Customers: The Focus of the Sales Strategy. En M. f. Professionals, *Sales Excellence* (págs. 27-39). Berlin, Heidelberg: Springer. doi:10.1007/978-3-642-29169-2\_2

Ignatyev, I., Thielemans, W., & Vander Beke, B. (2014). Recycling of Polymers: A Review. *ChemSusChem Review*, 1 – 16. doi:10.1002/cssc.201300898

INEC. (2010). *Infografía*. Recuperado el 14 de Julio de 2017, de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Infografias/asi\\_esGuayaquil\\_cifra\\_a\\_cifra.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Infografias/asi_esGuayaquil_cifra_a_cifra.pdf)

INEC. (Febrero de 2017). *Instituto de Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de Reporte del Índice de Producción de la Industria Manufacturera: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Economicas/IPI-M/2017/Febrero/Reporte\\_IPI\\_M\\_%202017\\_02.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/IPI-M/2017/Febrero/Reporte_IPI_M_%202017_02.pdf)

Ingesa S.A. (2017). Obtenido de [http://www.ingesa.com/index.php?option=com\\_virtuemart&Itemid=8&language=es](http://www.ingesa.com/index.php?option=com_virtuemart&Itemid=8&language=es)

Intela S.A. (2017). Obtenido de <http://www.intela.com.ec/#Product>

Islam, S.-u., & Mohammad, F. (2014). Emerging Green Technologies and Environment Friendly Products for Sustainable Textiles. En S. Muthu, & S. Muthu (Ed.), *Roadmap to Sustainable Textiles and Clothing*. *Textile*

*Science and Clothing Sustainable Textiles* (págs. 63-82). Singapore: Springer. doi:[https://doi.org/10.1007/978-981-287-110-7\\_3](https://doi.org/10.1007/978-981-287-110-7_3)

Kates, R., Parris, T., & Leiserowitz, A. (2005). What is Sustainable Development? Goals, indicators, value and practice. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 8 - 21.

Lin, Y.-T., Parlakturk, A. K., & Jayashankar, S. (2014). Vertical Integration under Competition: Forward, Backward, or No Integration? *Production and Operations Management*, 23(1), 19–35. doi:10.1111/poms.12030

López, C. (2016). *Reciclado del plástico PET para la obtención de fibra textil*. Universidad Tecnológica Nacional , Facultad Regional Santa Cruz. Buenos Aires: Editorial de la Universidad Tecnológica Nacional. Recuperado el 2017, de [http://www.edutecne.utn.edu.ar/trabajo\\_final/reciclado\\_PET.pdf](http://www.edutecne.utn.edu.ar/trabajo_final/reciclado_PET.pdf)

Mansilla, L., & Ruiz, M. (2009). Reciclaje de botellas de PET para obtener fibra de poliéster. *Ingeniería Industrial*(27), 123-137. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337428493008>

Martínez, D., & Milla, A. (2012). *Análisis del entorno*. Madrid: Diaz de Santos. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=LDSStM0GQPkgC&printsec=frontcover&dq=cinco+fuerzas+de+porter&hl=es&sa=X&sqi=2&pj=1&ved=0ahUKEwiRhqCFqdPUAhVHFT4KHZPZCIUQ6AEIJTAB#v=onepage&q=cinco%20fuerzas%20de%20porter&f=false>

Ministerio de Industrias y Productividad. (6 de Octubre de 2011). *Ministerio de Industrias y Productividad*. Obtenido de Ley de Fomento Artesanal: <http://www.industrias.gob.ec/wp-content/uploads/2015/04/A2-LEY-DE-FOMENTO-ARTESANAL.pdf>

Ministerio del Ambiente. (10 de Septiembre de 2004). Ley de Gestión Ambiental. *Registro Oficial Suplemento 418*. Ecuador. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/wp->

content/uploads/downloads/2012/09/LEY-DE-GESTION-AMBIENTAL.pdf

Ministerio del Ambiente. (2015). *Ministerio del Ambiente*. Obtenido de Los Incentivos Ambientales promueven la Producción y el Consumo Sustentable en el Ecuador: <http://www.ambiente.gob.ec/los-incentivos-ambientales-promueven-la-produccion-y-el-consumo-sustentable-en-el-ecuador/>

Naciones Unidas. (2005). División Estadísticas de las Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. Nueva York: Publicaciones de las Naciones Unidas. Obtenido de [https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/seriesm\\_4rev3\\_1s.pdf](https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/seriesm_4rev3_1s.pdf)

Navas, M. J. (2011). *Métodos, diseños y técnicas de investigación*. Madrid. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=zbKzhysHsxUC&pg=PT378&dq=no+experimental++tipo+transversal+de+la+investigacion&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=no%20experimental%20%20tipo%20transversal%20de%20la%20investigacion&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=zbKzhysHsxUC&pg=PT378&dq=no+experimental++tipo+transversal+de+la+investigacion&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=no%20experimental%20%20tipo%20transversal%20de%20la%20investigacion&f=false)

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). *Generación de Modelo de Negocios*. Deusto S.A Ediciones.

Pasamanería S.A. (2017). Obtenido de <http://www.pasa.ec/pasaweb/pasaec/index.php/empresa>

Payne, A., & Frow, P. (2005). A Strategic Framework for Customer Relationship Management. *Journal of Marketing*, 69(4), 167-176. doi:<https://doi.org/10.1509/jmkg.2005.69.4.167>

Paz y Miño, J. (2015). *El Socialismo del Siglo XXI en Ecuador*. Obtenido de [http://the.pazymino.com/JPyMC-SOCIALISMO\\_SIGLO\\_XXI\\_ECUADOR.pdf](http://the.pazymino.com/JPyMC-SOCIALISMO_SIGLO_XXI_ECUADOR.pdf)

Pinto S.A. (2017). Obtenido de <https://pinto.com.ec/historia>



- Porter, M., & van der Linde, C. (1999). Green and competitive: Ending the stalemate. *Journal of Business Administration and Politics*, 215 - 230.
- Ren, X. (2003). Biodegradable plastics: a solution or a challenge? *Journal of Cleaner Production*, 11, 27–40.
- Richter, T. (2012). *International Marketing Mix management*. España: Logos-verlag. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=4-ccqS94VKwC&printsec=frontcover&dq=marketing+mix&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjOidf4qtPUAhVHMSYKHf7BCxAQ6AEILzAC#v=onepage&q=marketing%20mix&f=false>
- Röben, E. (2003). *El Reciclaje: Oportunidades Para Reducir la Generación de los Desechos Sólidos y Reintegrar Materiales Recuperables en el Círculo Económico*. Obtenido de Municipio de Loja/ DED (Servicio Alemán de Cooperación Social-Técnica) : [http://www.bvsde.paho.org/bvsacg/guialcalde/3residuos/d3/062\\_reciclaje/reciclaje.pdf](http://www.bvsde.paho.org/bvsacg/guialcalde/3residuos/d3/062_reciclaje/reciclaje.pdf)
- Rodríguez, J., Rodríguez, E., & Pierdant, A. (2014). *Matemáticas financieras*. Mexico: EBOOK. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=HMzhBAAAQBAJ&pg=PA245&dq=van+HERRAMIENTAS+FINANCIERAS&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=van%20HERRAMIENTAS%20FINANCIERAS&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=HMzhBAAAQBAJ&pg=PA245&dq=van+HERRAMIENTAS+FINANCIERAS&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=van%20HERRAMIENTAS%20FINANCIERAS&f=false)
- Shah, R. (Febrero de 2013). Pall Corporation: Turning PET to textiles. *International Fiber Journal*, 1-4. Obtenido de <http://www.pall.fr/pdfs/Fuels-and-Chemicals/IFJ0213.pdf>
- Shukla, S., Harad, A., & Jawale, L. (2009). Chemical recycling of PET waste into hydrophobic textile dyestuffs. *Polymer Degradation and Stability*, 94, 604–609. doi:10.1016/j.polymdegradstab.2009.01.007
- Simon, N., & Schulte, M. (2017). Stopping Global Plastic Pollution: The Case for an International Convention. *Adelphi*, 43, 13 - 46.

Stoddart, H. (2011). A Pocket guide to sustainable development governance.  
*Stakeholder Forum.*

Textil Padilla Cia. Ltda. (2017). Obtenido de  
<http://textilpadilla.com.ec/index.html#contactos>

Textiles El Rayo S.A. (2017). Obtenido de <http://mediasroland.com/>

Textiles Texa S.A. (2017). Obtenido de  
<http://www.textilestexsa.com/productos.html>

Urquizo, E. (2016). *Diseño de Estrategia de Marketing para la empresa ecuatoriana ZAROAL S.A.* Quito.

Zorita, E. (2015). *Plan de negocios.* Madrid: EISIC. Obtenido de  
<https://books.google.com.ec/books?id=L1HoBwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Plan+de+negocios+Zorita,+Enrique&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjx8HfqNPUAhUCKCYKHasiD4EQ6AEIIDA#v=onepage&q=Plan%20de%20negocios%20Zorita%2C%20Enrique&f=false>

## APÉNDICE A

### 1. ¿Qué edad tiene?

Instrucciones de pregunta: *Elija su rango de edad*

- Menos de 18 años
- Entre 18 y 25 años
- Entre 26 y 35 años
- Entre 35 y 45 años
- Más de 45 años

### 2. Indique su género

- Hombre
- Mujer

### 3. ¿Cuál es su actividad?

Instrucciones de pregunta: *Seleccione su actividad laboral*

- Independiente
- Dependiente del sector privado
- Dependiente del sector público

### 4. ¿Cuál es su estado civil?

Instrucciones de pregunta: *Indique su estado civil*

- Soltero
- Casado
- Unión libre
- Divorciado

### 5. ¿Con qué tipo de personalidad se siente identificado?

Instrucciones de pregunta: *Señale la personalidad que más lo identifique como persona.*

- Innovador
- Racional
- Atrevido
- Conservador
- Clásico
- Rebelde
- Otro

## 6. ¿Cuál es su ingreso promedio?

Instrucciones de pregunta: *Indique su rango de ingreso*

- Menos de \$ 390
- Entre \$ 391 y \$ 600
- Entre \$ 601 y \$ 800
- Entre \$ 801 y \$ 1000
- Más de \$ 1000

## 7. ¿Con qué frecuencia compra usted prendas de vestir?

Instrucciones de pregunta: *Indique cuántas veces compra ropa en un mes.*

- Una vez al mes
- Dos veces al mes
- Tres veces al mes
- Más de tres veces al mes

## 8. ¿La última vez que compró prendas de vestir, cuánto gasto en promedio?

Instrucciones de pregunta: *Indique su gasto promedio la última vez que fue de compras de ropa.*

- Menos de \$ 20
- Entre \$ 21 y \$ 40
- Entre \$ 41 y \$ 80
- Entre \$ 81 y \$ 120
- Más de \$ 120

## 9. ¿Por qué razón compra usted ropa?

- Porque me gusta estar a la moda
- Porque necesito renovar mi vestuario
- Porque siento el placer de comprar
- Porque tengo que hacerlo

### 10. Cuando usted compra ropa, ¿qué es lo más importante para decidir la compra?

Instrucciones de pregunta: *Indique lo que considera más importante al momento de comprar ropa.*

	1	2	3	4
Material con el que está fabricado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Calidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Precio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Marca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diseño	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 11. Con respecto a la preservación del medio ambiente yo pienso que:

Instrucciones de pregunta: *Señale según su nivel de acuerdo*

- No siento que es un problema para mi
- Me preocupa, pero siento que me afecta poco
- Es un tema que me preocupa mucho
- Es un tema que me preocupa demasiado

### 13. ¿Qué opina usted de las fibras sintéticas?

Instrucciones de pregunta: *Indique su opinión según las categorías*

- Estoy fuertemente en contra
- Estoy levemente en contra
- Estoy levemente a favor
- Estoy fuertemente a favor

14. ¿Cuánto incide en usted la conciencia ambiental al momento de comprar prendas de vestir?

Instrucciones de pregunta: *Señale según su nivel de acuerdo*

- No me importa cuando compro ropa
- Lo pienso pero si veo algo que me gusta ya no importa mucho
- Lo tengo en mente y evaluo las alternativas ecológicas, pero no todo lo que compro es ecológico
- Es muy importante para mi, todas mis prendas son ambientalmente responsables

15. ¿Estaría usted dispuesto a comprar prendas de vestir fabricadas con material reciclado a partir de las botellas plásticas?

- SI
- NO
- Tal vez

16. ¿Saber que al comprar prendas de vestir fabricadas con fibras obtenidas de las botellas plásticas recicladas ayuda a preservar el medio ambiente, afecta su decisión al comprar ropa?

- SI
- NO
- Tal vez

17. ¿Sabía usted que las fibras sintéticas se pueden obtener a partir del reciclaje de botellas plásticas?

- SI
- NO

## APENDICE B



U\$S 50

👤 Pago a acordar con el vendedor  
Acepta efectivo.

[Más información](#)

👤 Entrega a acordar con el vendedor  
Quito, Pichincha ( Quito )

[Más información](#)

Cantidad:

Comprar



Nuevo - 2 vendidos

**Vendo Polos Tela Licra,  
Soy Fabricante Entrego A  
Domicilio**



U\$S 15

👤 Pago a acordar con el vendedor  
[Más información](#)

👤 Entrega a acordar con el vendedor  
Sangolqui, Pichincha ( Quito )

[Más información](#)

Cantidad:

Comprar



Nuevo

**Camisas Estilo Italiano  
Para Ejecutivos**

U\$S 30

👤 Pago a acordar con el vendedor  
[Más información](#)

👤 Entrega a acordar con el vendedor  
Guayaquil, Guayas

[Más información](#)

¡Único disponible!

Comprar



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



**SENESCYT**  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **JHONNY VINICIO PATÍN NINABANDA** con C.C: # 0201506409 autor del trabajo de titulación: **PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE ELABORACION TEXTIL EN BASE AL PLÁSTICO PET EN EL CANTON GUARANDA DE LA PROVINCIA BOLIVAR**, previo a la obtención del grado de Máster en Enseñanza de Inglés como Idioma Extranjero en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 3 de julio del 2018

f. \_\_\_\_\_

**JHONNY VINICIO PATÍN NINABANDA**  
C.C: # 0201506409





Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Plan de negocios para la creación de una empresa de elaboración textil en base al plástico PET en el Cantón Guaranda de la Provincia Bolívar		
<b>AUTOR:</b>	Jhonny Vinicio Patín Ninabanda		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Yanina Bajaña Villagómez, Gómez, Freddy Camacho Villagómez		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>UNIDAD/FACULTAD:</b>	Sistema de Posgrado		
<b>MAESTRÍA/ESPECIALIDAD</b>	Maestría en Administración de Empresas		
<b>GRADO OBTENIDO:</b>	Magister en Administración de Empresas		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	03-07-2018	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	109
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Administración		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Polímeros, reciclaje plástico, PET, fibras sintéticas, textiles sintéticos.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p>El objetivo de este trabajo fue determinar la viabilidad de invertir en un proyecto de elaboración textil en base al plástico PET en el Cantón Guaranda de la Provincia Bolívar. Para el efecto se realizó un levantamiento de información disponible en las bases de datos del Instituto de Estadísticas y Censos (INEC), así como datos levantados mediante una encuesta en línea que permitió identificar el perfil del consumidor, el comportamiento e intención de compra. Según la investigación, los principales productos elaborados en el país son las telas planas y telas de punto y en los últimos años la confección de prendas de vestir como camisetas, polos, ropa en tela denim, suéteres, ropa interior, sábanas, cobijas, toallas, medias nylon, ropa deportiva, ropa de niños y bebés, entre los más importantes. Los resultados del análisis de mercado presentan el perfil del consumidor del mercado meta, su comportamiento de compra actual y la intención de adquirir los productos elaborados a partir de material reciclado, la cual es favorable. La Tasa Interna de Retorno para el proyecto de 35,5% y un valor actual neto de \$ 69.808.25, no muestran un retorno muy atractivo. Los resultados del análisis de sensibilidad, determinaron que en un decrecimiento progresivo de -42,03 %, según el índice de Producción de la Industria Manufacturera (IPI-M) a febrero 2017, el proyecto deja de ser factible. Por lo tanto, se recomienda no invertir en este proyecto, al menos que las perspectivas de mercado mejores, o existan mayores incentivos para entrar a la industria.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-0988327616	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:joni01p@yahoo.com">joni01p@yahoo.com</a>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:</b>	<b>Nombre:</b> María del Carmen Lapo Maza		
	<b>Teléfono:</b> +593-4-2206950		
	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:maria.lapo@cu.ucsg.edu.ec">maria.lapo@cu.ucsg.edu.ec</a>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			