



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

**TRABAJO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE:**

**INGENIERA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**TEMA:** Plan de negocios para la creación de una empresa productora de botellas de material plástico Polietileno Tereftalato PET ubicada en la ciudad del Puyo.

**AUTORA:** Lizeth Abigail Muñoz Paredes

**TUTOR TÉCNICO:** Mg Fausto Orlando Ibarra Zuleta

**TUTOR METODOLÓGICO:** Mg. Evelyn Lorena Armijos Gonzales.

**QUITO – ECUADOR  
2019**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

Yo, Mg. Evelyn Lorena Armijos Gonzales, en mi calidad de DIRECTORA del proyecto: Plan de negocios para la creación de una empresa productora de botellas de material plástico Polietileno Tereftalato PET ubicada en la ciudad del Puyo, presentado por la ciudadana Lizeth Abigail Muñoz Paredes, estudiante del programa de Ingeniería en Administración de Empresas de la Universidad Tecnológica Israel considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la revisión y evaluación respectiva por parte del Tribunal de grado que se digne para su correspondiente estudio y calificación.

Quito, Marzo del 2019

EL TUTOR

Mg. Evelyn Lorena Armijos Gonzales

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

El abajo firmante, declara que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente proyecto, como requerimiento previo para la obtención del Título de Ingeniera en Administración de Empresas, son absolutamente originales, auténticos y personales, de exclusiva responsabilidad legal y académica de la autora.

Lizeth Abigail Muñoz Paredes  
C.I. N° 0201985124

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Proyecto de aprobación de acuerdo con el Reglamento de Títulos y Grados del Área de Administración de Empresas de la Universidad Tecnológica Israel.

Quito,.....

Para constancia firman:

**TRIBUNAL DE GRADO**

F.....  
PRESIDENTE

F.....  
VOCAL

F.....  
VOCAL

## **DEDICATORIA**

Está dedicado a nuestro Dios creador del cielo de y de la tierra por permitirme culminar mis estudios sin desampararme en ningún instante, a mi padrecito que desde el cielo debe mirar con alegría como se han cumplido mis metas.

A mi esposo y mí amado hijo por su paciencia y su apoyo incondicional, así como también a cada uno de los miembros de mi familia quienes con una palabra de aliento me motivaron a seguir,

## **AGRADECIMIENTO**

Deseo empezar agradeciendo a Dios por su infinita misericordia conmigo, por no desampararme y permitirme ser constante.

Al mejor ser humano que tuve en mi vida un ejemplo a seguir, por su constancia, perseverancia, responsabilidad y amor para los suyos hasta el último día de su vida, gracias Padrecito por haber hecho de mi quien hoy en día soy.

A mi esposo y mi amado hijo por su paciencia y apoyo incondicional cuando sentía desfallecer a lo largo de la carrera, así como también a mis queridos tíos y tías quienes con una llamada o mensaje me motivaron a continuar.

A todos los docentes a lo largo de la carrera, de manera especial a la Mg Evelyn Armijos y a mi tutor técnico Mg. Fausto Ibarra por su tiempo y entrega para transferir sus conocimientos han aportado para que logre culminar mis estudios.

## RESUMEN

En la ciudad del Puyo se identificó la inexistencia de una empresa que se dedique a la producción y comercialización de botellas de material plástico razón por la cual los productores de bebidas se trasladan a otras ciudades para abastecerse de los productos. De acuerdo a esto el presente trabajo tiene como objetivo elaborar un plan de negocios para la creación de una empresa productora de botellas de material plástico Pet (Polietileno Tereftalato) ubicada en la ciudad del Puyo, mediante procesos de Marketing, Organización y Gestión Empresarial, Producción, Legal y Ambiental. Se elaboró el marco teórico que sustento el trabajo investigativo. La metodología utilizada tiene enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo debido a que utiliza como instrumentos de investigación la encuesta dirigida a los productores y la entrevista a propietarios de establecimientos. La propuesta está compuesta de la investigación de mercado, aspectos técnicos y contables que reflejan que la empresa es viable y rentable.

**Palabras Claves:** Plan de negocios, Empresa, Productora, Comercializadora, Botellas PET (tereftalato de polietileno)

## **ABSTRACT**

In the city of Puyo, the inexistence of a company dedicated to the production and marketing of plastic bottles is identified, which is why the producers of beverages move to other cities to supply the products. According to this, the present work has as objective a business plan for the creation of a company that produces plastic bottles PET (Polyethylene Terephthalate) is located in the city of Puyo, through marketing processes, Organization and Business Management, Production, Legal and Environmental. The theoretical framework was elaborated that the investigative work. The correct methodology has a mixed, qualitative and quantitative approach that uses as a research instrument the survey directed to the producers and the interview to the owners of the establishments. The proposal is composed of market research, technical and accounting aspects that the company is viable and profitable.

**Key Words:** Business Plan, Company, Producer, marketer, Pet bottles (Polyethylene Terephthalate)

## ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR .....	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD .....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT .....	viii
ÍNDICE GENERAL.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xiv
ÍNDICE DE ANEXO .....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1
Formulación del Problema.....	3
Objetivo general.....	3
Objetivos específicos .....	3
Idea a defender.....	3
Justificación .....	4
CAPÍTULO I.....	6
1    Marco Teórico .....	6
1.1. Contextualización Espacio temporal del problema .....	6
1.2. Revisión de Investigaciones previas.....	9
1.3. Cuerpo teórico conceptual .....	12
1.3.1.    Plan de negocios .....	12
1.3.1.1. Tipos de planes de negocios .....	13
1.3.1.2. Estructura de plan de negocios .....	14
1.3.1.3. Ventajas y beneficios de elaborar un plan de negocios .....	15
1.3.1.4. Aspectos que se incluyen dentro del plan.....	15
1.3.2.    Plásticos industriales y su procesamiento.....	21
1.3.2.1. Procesamiento de plásticos.....	24

1.3.2.2. Materia prima .....	26
CAPÍTULO II.....	28
2. Marco Metodológico .....	28
2.1. Enfoque metodológico de la investigación.....	28
2.2. Población unidades de estudio y muestra .....	30
2.3. Métodos empíricos y técnicas empleadas para la recolección de información .....	31
2.4. Formas de procesamiento de la información de la aplicación de métodos y técnicas.....	32
2.4.1. Tabulación y análisis de encuesta.....	34
2.4.2. Análisis de entrevista.....	40
CAPÍTULO III .....	43
3. Propuesta .....	43
3.1. Fundamentos de la propuesta.....	43
3.2. Estudio de Mercado .....	43
3.2.1. Segmento de mercado.....	43
3.2.2. Análisis de la Demanda .....	43
3.2.3. Análisis de oferta .....	46
3.2.4. Demanda insatisfecha .....	48
3.2.5. Marketing mix .....	49
3.3. Estudio Técnico .....	53
3.3.1. Proceso de producción.....	54
3.3.2. Proceso de comercialización .....	56
3.3.3. Capacidad del proyecto .....	57
3.3.4. Requerimientos Técnicos .....	58
3.3.4.1. Infraestructura.....	58
3.3.4.2. Maquinaria y Equipo .....	61
3.3.4.3. Requerimiento de Recursos humanos .....	66
3.3.4.4. Insumos Materia Prima.....	66
3.4. Análisis organizacional.....	66
3.4.1. Misión.....	66
3.4.2. Visión .....	67
3.4.3. Filosofía Corporativa.....	67

3.4.3.1. Principios Corporativos .....	67
3.4.3.2. Objetivos Organizacionales .....	67
3.4.4.    Diseño organizacional .....	68
3.4.4.1. Estructura organizacional .....	68
3.4.4.2. Perfil del puesto .....	68
3.4.5.    Desarrollo del personal .....	73
3.4.5.1. Capacitación .....	73
3.5. Marco Legal .....	74
3.5.1.    Legislación .....	74
3.6. Proceso de investigación de impacto ambiental .....	77
3.7. Proceso de investigación de economía, contabilidad y finanzas .....	77
3.7.1.    Inversiones .....	78
3.7.2.    Inversión total del proyecto .....	81
3.7.3.    Financiamiento .....	81
3.7.4.    Presupuesto de costos y gastos .....	82
3.7.5.    Presupuesto de ingresos .....	85
3.7.6.    Estados financieros .....	87
3.7.7.    Evaluación financiera .....	91
3.7.8.    Indicadores financieros .....	93
CONCLUSIONES .....	95
RECOMENDACIONES .....	96
BIBLIOGRAFÍA .....	97
ANEXOS .....	101

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de plásticos de acuerdo a la estructura interna .....	22
Tabla 2. Tipo de envases utilizados .....	34
Tabla 3. Proveedores.....	34
Tabla 4. Calificación del producto y servicio recibido .....	35
Tabla 5. Frecuencia de compra .....	35
Tabla 6. Cantidad de compra .....	36
Tabla 7. Presentación de envases.....	36
Tabla 8. Conocimiento de beneficio del PET (Polietileno Tereftalato) .....	37
Tabla 9. Compra de envases PET para cuidado ambiental.....	37
Tabla 10. Aceptación de la nueva empresa.....	38
Tabla 11. Diseños exclusivos.....	38
Tabla 12. Precios.....	39
Tabla 13. Resultados de entrevista .....	40
Tabla 14. Demanda de productores .....	44
Tabla 15. Demanda anual .....	44
Tabla 16. Demanda anual en cantidad de envases.....	45
Tabla 17. Proyección de la demanda .....	46
Tabla 18. Oferta de proveedores.....	46
Tabla 19. Oferta anual .....	47
Tabla 20. Oferta anual en cantidad de envases .....	47
Tabla 21. Proyección de la oferta .....	48
Tabla 22. Demanda Insatisfecha.....	48
Tabla 23. Presentaciones de envases según la competencia.....	51
Tabla 24. Precios que actualmente pagan los clientes .....	51
Tabla 25. Método cualitativo por puntos .....	54
Tabla 26. Demanda insatisfecha .....	58
Tabla 27: Plan de Producción .....	58
Tabla 28. Detalle de infraestructura.....	58
Tabla 29. Detalle de Maquinaria y Equipo .....	61
Tabla 30. Detalle Requerimiento de Recursos Humanos .....	66

Tabla 31. Materia Prima .....	66
Tabla 32. Descripción del puesto de Gerente General.....	68
Tabla 33. Descripción del puesto de Contador .....	69
Tabla 34. Descripción del puesto de Contador .....	70
Tabla 35. Descripción del puesto de Secretaria.....	71
Tabla 36. Descripción del puesto de Jefe de Producción .....	71
Tabla 37. Descripción del puesto de Obreros .....	72
Tabla 38. Descripción del puesto de Chofer-vendedor.....	73
Tabla 39. Inversiones .....	78
Tabla 40. Detalle de Depreciaciones Anuales .....	80
Tabla 41. Detalle de depreciaciones Acumuladas .....	80
Tabla 42. Inversión total .....	81
Tabla 43. Detalle de amortización Activo Diferido.....	81
Tabla 44. Forma de financiamiento .....	81
Tabla 45. Costo de producción .....	82
Tabla 46. Gastos administrativos.....	83
Tabla 47. Gastos de ventas .....	84
Tabla 48. Proyección de costos y gastos.....	85
Tabla 49. Precio de presentación .....	86
Tabla 50. Calculo del precio .....	86
Tabla 51. Presupuesto de ingresos .....	87
Tabla 52. Estado de situación inicial .....	88
Tabla 53. Estado de resultados .....	89
Tabla 54. Flujo de caja.....	89
Tabla 55. Valor Actual Neto.....	91
Tabla 56. Actualización de flujo de caja.....	91
Tabla 57. Tasa Interna de Retorno.....	92
Tabla 58. Cálculo PRI.....	92
Tabla 59. Indicadores financieros .....	93
Tabla 60. Punto de Equilibrio .....	94

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 . Elementos que permite conocer el plan de negocio .....	12
Figura 2. Pasos del plan de negocios .....	14
Figura 3. Micro localización del proyecto .....	53
Figura 4. Ubicación geográfica.....	54
Figura 5. Proceso de producción de botellas de plástico .....	56
Figura 6. Proceso de producción de comercialización .....	57
Figura 7. Imagen del Area Operativa.....	59
Figura 8. Organigrama de la empresa .....	68

## ÍNDICE DE ANEXO

Anexo 1 Modelo de encuesta.....	101
Anexo 2. Modelo de entrevista.....	103
Anexo 3. Resultados de la encuesta (figuras).....	104

## INTRODUCCIÓN

Uno de los sectores económicos más importantes a nivel mundial es la industria, que se encarga de la obtención de productos, a partir de la transformación de materias primas y materiales. Carro & González (2014) manifiestan que además es necesario disponer de insumos de capital, maquinaria, instalaciones adecuadas y por su puesto mano de obra que se encargue del funcionamiento de los equipos, así como de la manipulación de los materiales para lograr obtener el producto deseado.

Esto significa que el funcionamiento de la industria se obtiene con la combinación de los diferentes factores productivos, existiendo variación en los materiales e insumos de acuerdo al tipo de industria. Por consiguiente, una empresa por sí sola no puede funcionar, ya que requiere establecer relaciones comerciales con proveedores que puedan abastecer de materias primas y todos los materiales necesarios para cumplir con la actividad económica a la que se dedican.

En la actualidad, todas las empresas de cualquier tamaño se abastecen de insumos para la venta bienes o la prestación de servicios. En el caso de las empresas industriales necesariamente requieren la adquisición de materias primas o materiales indirectos, para obtener el producto final listo para ser comercializado en el mercado. No obstante, para que tengan gran demanda se requiere que los productos sean de calidad y a precios competitivos. Respecto al primero es importante que los materiales que se emplearon en la transformación del bien también sean de calidad. Y con relación al segundo, se debe manejar costos bajos que no afecten el precio final.

Cabe señalar que el funcionamiento de la industria es un proceso en el que interactúan grandes y pequeñas empresas en conjunto con el capital humano capacitado, pero cuando uno de los elementos falla, no se tiene materia prima suficiente, no dispone de la maquinaria adecuada, es difícil que se pueda obtener un producto de calidad óptima que satisfaga las expectativas y necesidades de los clientes y la demanda local o nacional.

Existen industrias limitadas al crecimiento y desarrollo económico, debido al escaso acceso a materiales, o en otros casos transportan de otras ciudades o países a un elevado costo, lo cual repercute en el costo total de los productos elaborados.

Este panorama se ha observado en la ciudad del Puyo en donde pese a existir microempresas que se dedican a la elaboración de bebidas, jugos, refrescos, lácteos, entre otros; no existen sociedades que se dediquen a la fabricación y comercialización de envases y botellas de material plástico. Situación que ha puesto en desventaja a las empresas mencionadas ya que no pueden incrementar sus volúmenes de producción y la vez cubrir la demanda local existente de este tipo de productos.

Para las empresas que elaboran algún tipo de bebidas es indispensable proveerse de envases y botellas, razón por la cual han tenido que buscar proveedores de otras ciudades de Pastaza, Latacunga e inclusive se han trasladado a la ciudad de Quito para buscar proveedores y adquirir los materiales. Esto genera costos por transporte que son sumados al costo de producción y por ende al precio final por cada unidad producida.

Transportar los envases de una ciudad a otra provoca pérdidas de tiempo y retrasos en la entrega de pedidos a los clientes. Las pérdidas se ven reflejadas en la producción, ya que los volúmenes elaborados en ocasiones suelen ser elevados a la cuantía de botellas adquiridas; por tanto, no se pueden envasar toda la cantidad fabricada. En paralelo, existen tiempos en los que se detienen la actividad productiva, que representan periodos improductivos, en donde el capital humano operativo no cumple con todas las funciones por la falta de insumos. Condición que genera gastos y que vuelve a afectar al precio final del producto.

Al mantener precios elevados y la falta de seriedad en la entrega de los productos, las microempresas generan pérdidas económicas que pueden afectar su futuro y estabilidad de las mismas. Además de que se encuentran limitadas a competir con otros establecimientos dedicados a la misma actividad económica.

Bajo este contexto, se considera importante que se cree una empresa enfocada a producción de botellas de material plástico (Polietileno Tereftalato)PET, con la posibilidad de convertirse en la principal proveedora de las microempresas dedicadas a la elaboración de bebidas, abasteciendo de acuerdo a la demanda. Además de que el material utilizado para la elaboración de las botellas es amigable con el ambiente y puede ser reciclado, sin que se afecte al ecosistema.

## **Formulación del Problema**

¿Cuáles son los problemas frecuentes que existen en las empresas y microempresas que elaboran bebidas en la ciudad del Puyo?

La inexistencia de un proveedor de botellas de material plástico, genera que los pequeños productores de bebidas deban incurrir en costos de producción más elevados al trasladarse a otras provincias a adquirir los envases para poder entregar el producto terminado a sus clientes, incurriendo en demoras e incumplimiento en entregas.

## **Objetivo general**

Elaborar un plan de negocios para la creación de una empresa productora de botellas de material plástico Pet (Polietileno Tereftalato) ubicada en la ciudad del Puyo, mediante procesos de Marketing, Organización y Gestión Empresarial, Producción, Legal, Ambiental y Financiero.

## **Objetivos específicos**

- Fundamentar teóricamente el plan de negocios para la empresa que permita sustentar la propuesta.
- Diagnosticar los gustos y preferencias del consumidor a través de una investigación de mercados.
- Evaluar la viabilidad técnica, de mercado, organizacional, legal, ambiental y financiera del proyecto a través del estudio financiero.

## **Idea a defender**

A través de la elaboración del plan de negocios para la creación de una empresa productora de botellas de material plástico, se buscará beneficiar a las empresas fabricantes de bebidas, proveer materiales a un menor costo, de buena calidad y dinamizar la economía de la ciudad del Puyo.

### **Variable Dependiente**

- Plan de negocios

### **Variable Independiente**

- Creación de la empresa Productora de envases de material Plástico.

### **Justificación**

El plan de negocios para la creación de una empresa productora de botellas de material plástico PET ubicada en la ciudad del Puyo es importante, debido a la inexistencia de una empresa que se dedique a dicha actividad económica. Existen establecimientos que se dedican a la producción de bebidas de manera artesanal, las mismas que no disponen de un proveedor dentro de la ciudad, que les brinde garantías en la entrega de los envases a tiempo para poder distribuir sus productos.

Las microempresas que elaboran sus productos de modo artesanal, poseen pequeños patrimonios y por ende recursos limitados para la producción de sus propios envases, por lo cual tienen que trasladarse hacia otras provincias para poder adquirir las botellas, convirtiéndose en el principal inconveniente para que los productos no estén listos en el tiempo previsto.

Pese a falta de proveedores en la ciudad del Puyo, las empresas que se dedican a la elaboración de bebidas se han mantenido operando a través de la adquisición de envases a un costo elevado, que han afectado directamente al costo final de producción y al precio de venta al público.

Sin embargo, al crear una empresa que se dedique a la producción de envases y botellas, permitirá abastecer con facilidad a las empresas productoras de bebidas, de acuerdo al volumen producido, a un costo accesible y en menor tiempo. Al ser la única empresa que se dedicará a la producción de envases generará una ventaja competitiva, que le permitirá tener una alta aceptación en el mercado y entablar buenas relaciones comerciales no solo con las microempresas, sino también con grandes empresas que decidan proveerse de la empresa local.

Los beneficiarios directos de este trabajo investigativo son las empresas productoras de bebidas de la ciudad del Puyo, ya que se constituyen en el mercado objetivo y a quienes se pretende ofertar los envases y botellas de plástico. Disponer de un proveedor local, les permitirá ahorrar costos por transporte de materiales y al mismo tiempo disminuir el costo y precio individual.

De igual forma, estarán en capacidad de solicitar la cantidad de botellas de acuerdo al volumen de producción, fijando tiempos de entrega y facilidades de pago. Además de que se manejaran precios que vayan acorde al mercado y a la competencia existente en otras ciudades. Esto permitirá a las microempresas, cumplir sus pedidos, incrementar su ingresos, utilidades y al mismo tiempo crear una buena imagen ante los clientes.

Por otro lado, los beneficiarios indirectos son los clientes de las empresas que elaboran las bebidas, ya que podrán recibir sus pedidos a tiempo, con la posibilidad de que el precio que pagan por cada uno de los productos sea inferior al que vienen pagando. Lo cual incentivará al incremento y/o frecuencia de compra de los mismos.

La creación de la empresa productora de botellas permitirá dinamizar la economía de la ciudad, a través de la generación de una nueva fuente de empleo, así como también incentivará a la creación de nuevos establecimientos que se dediquen al reciclaje y reutilización de los envases y botellas plásticas de Polietileno Tereftalato PET.

En este sentido, se conoce que el material PET es amigable con el ambiente, ya que su reciclaje aporta a disminuir la contaminación ambiental y el calentamiento global. Igualmente, puede convertirse en materia prima para la industria textil, con la elaboración de fibras textiles que permitan confeccionar diferentes productos, como por ejemplo alfombras, vallas publicitarias, entre otros.

Por consiguiente, se buscará no solo beneficiar a las empresas de la ciudad del Puyo que se dedican a la elaboración de bebidas, sino también se incentivará a los emprendedores de la ciudad para que encuentren una oportunidad de negocio con el reciclaje de las botellas y envases de material PET, logrando así el desarrollo y crecimiento económico y aporte al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

# CAPÍTULO I

## 1 Marco Teórico

### 1.1. Contextualización Espacio temporal del problema

La industria de fabricación de plásticos es una de las más rentables a nivel mundial. La ONU (2018), al respecto menciona que una de las razones fundamentales es que el plástico es un material versátil que puede ser utilizado en diferentes tipos de productos, incluso existen previsiones del incremento de este mercado en los próximos 10 a 15 años. La posibilidad de utilizarlos en campos como el transporte, la construcción, la energía renovable, productos sanitarios, transporte y envases le permiten tener un alto nivel de posicionamiento.

Greenpeace (2018) menciona que en los últimos 50 años, la producción de plástico se ha incrementado considerablemente. Si en el año 2016, se generaron 335 millones de toneladas, los cálculos dan cuenta de que en el 2020 será de 500 toneladas. A estos datos se suma que anualmente existe una producción aproximada 500 millones de botellas de plástico, las cuales son utilizadas sobre todo en las industrias de bebidas.

El continente Asiático es el principal productor de plástico en el mundo, abarcando el 50% del total del mercado, seguido de Europa con el 19%, NAFTA el 18%, África con el 7% y América Latina posee una participación del 4% en este mercado, que al año 2015 representa 430.000 toneladas diarias (FAO, 2018). En éste último continente, el principal productor y exportador de plástico es México, seguido de Brasil, Argentina y Colombia.

En el caso de México, en el año 2015 registró un crecimiento del 8,9%, un crecimiento de consumo del 3,5% de exportación el 3,9%. Para el caso de Brasil se registró un crecimiento del 2,5%, de consumo el 2,1% y exportación el 5,4%. En el caso de Argentina el crecimiento fue de 2,8%, consumo el 2,5% y exportación el 4%. Finalmente, en el caso de Colombia, se registró un crecimiento de 4,7%, consumo 4,5% y 6,3% (Collantes, Leyva, Mejía, & Ruíz, 2017).

Al mismo tiempo, de acuerdo al Mercado Común del Sur (MERCOSUR), en el año 2015 el comercio de plásticos (botellas y frascos) facturó más de 6 millones de dólares que representa al 17% del total de plásticos. Estas cifras a nivel mundial y en América Latina demuestran que

la industria plástica aporta un porcentaje significativo al crecimiento económico de un país; pues gran parte de la producción nacional se destina a la exportación de países vecinos o hacia Europa y otra parte es consumida a nivel interno.

En el caso de Ecuador, se tiene el mismo panorama registrando alrededor de 300 empresas que se dedican a la industria del plástico, 60 de éstas se encuentran afiliadas a la Asociación Ecuatoriana de plásticos (Aseplas). Asimismo, de este número, 42 se dedican a la fabricación de productos plásticos y las restantes se encargan de proveer las materias primas o también activos fijos destinados a la fabricación (El Espectador, 2018).

Empresas reconocidas como por ejemplo, Plasticsacks Cía. Ltda. Plásticos Panamericanos S.A., Agrominsa, PICA Plásticos Industriales CA, entre otras, vender aproximadamente 3 mil productos y a su vez son importantes fuentes de empleo (El Espectador, 2018).

La fabricación de botellas de plástico es parte del sector manufacturero del Ecuador, que corresponde al grupo C, del código CIIU. Este sector, al año 2017 registra USD 13.866,1 millones y mantiene una tasa de variación de 3,1% que es favorable para este sector económico. Dentro del mismo sector se identifica como C2220 a la fabricación de productos de plástico y al C2220.91: Fabricación de artículos de plástico para el envasado de productos: bolsas, sacos, cajones, cajas, garrafrones, botellas, etcétera (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010).

De acuerdo al código mencionado, se identificó la existencia de 148 empresas registradas en la Superintendencia de Compañías, que se dedican a la fabricación de artículos de plástico, que son de tipo anónimas y de responsabilidad limitada (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2017). Dichas empresas pertenecen a provincias de la Costa y Sierra del Ecuador, mientras que en la región Amazónica no registra ninguna de las empresas. Esto significa que en la Provincia de Pastaza no existe una empresa que se dedique a la fabricación de productos de plástico, específicamente botellas y envases.

Por otro lado, en la provincia de Pastaza se dedican principalmente a la actividad agrícola, pecuaria, piscícola y foresta. Dentro de la actividad pecuaria, además de la producción de leche, elaboran derivados como por ejemplo el yogurt, en donde se emplean envases para su comercialización. Se ha identificado pequeños emprendimientos a partir de la cosecha de los

productos agrícolas, así por ejemplo, con la producción de la pitahaya se han elaborado un sinnúmero de productos, los mismos que necesitan de materiales y envases plásticos.

Del mismo modo en la ciudad del Puyo, los agricultores han encontrado como oportunidad de negocio la elaboración de bebidas saludables como el té, elaborado a partir de hojas de una planta llamada Guayusa. Estas asociaciones que elaboran bebidas de forma artesanal se encuentran limitadas para la venta o distribución de los productos, puesto que no disponen de un proveedor de botellas cerca de la ciudad; razón por la cual tienen que viajar hacia otras provincias para adquirir uno de los materiales más importantes. Esta situación representa un costo adicional que afecta al costo de producción.

Por consiguiente, la existencia de crecimiento económico en el sector de plásticos y al mismo tiempo la falta de este tipo de compañías en la ciudad del Puyo, se convierte en una oportunidad para la creación de una empresa. Según Salinas & Osorio (2014), la creación de una empresa permite crear vínculos sociales, poder contribuir al desarrollo económico de un sector y al mismo tiempo convertirse en una fuente generadora de empleo.

Esto significa que la creación de una empresa dedicada a la producción de botellas de material plástico PET, por un lado, permitirá la contratación de personal de la localidad; y por otro se establecerá relaciones comerciales con los productores y microempresarios de bebidas, lo que conlleva al mejoramiento de la economía local.

Sin embargo, poner en marcha una empresa es una tarea difícil y en ocasiones puede mostrar un futuro incierto, especialmente cuando se desconoce del mercado. De allí la importancia de realizar un plan de negocios, que consiste en realizar un diagnóstico del mercado para establecer si la ejecución de la empresa vale la pena (Serrano, 2014).

De acuerdo al autor, resulta de suma importancia la elaboración de un plan de negocios que permita conocer la estructura de mercado, gustos, preferencias y otras características, así como también determinar la factibilidad y viabilidad financiera que permita asegurar el retorno de la inversión y al mismo tiempo obtener beneficios económicos para los propietarios.

## 1.2. Revisión de Investigaciones previas

Los planes de negocio relacionados a la creación de empresas productoras de plástico son un tema que llama la atención, debido a la alta demanda existente en el mercado y a las oportunidades de rentabilidad que podrían generar para los propietarios. Tras haber realizado una exhaustiva revisión de diferentes repositorios de universidades nacionales e internacionales se encontraron proyectos que podrían aportar al desarrollo de esta investigación. A continuación se detalla algunos de ellos:

Sandoval & Mena (2015), con el tema “Implementación de una Planta de Envases Plásticos para el sector Farmacéutico del Ecuador”, cuyo objetivo principal se enfoca en reducir la importación de productos plásticos elaborados para envases farmacéuticos y disminuir los costos de producción de las empresas farmacéuticas. El estudio fue realizado en la ciudad de Guayaquil, durante el año 2015 direccionado principalmente a dar solución presentada en el ámbito farmacéutica.

La obtención de información, se obtuvo a través de la aplicación de la metodología del marco lógico, a fin de poder organizar las diferentes fases de la investigación, así como las etapas de implementación del proyecto. Además se recurrió al uso de técnicas cualitativas y cuantitativas, como la entrevista, investigación de mercado, estudios de caso, tratamiento estadístico y lluvia de ideas a fin de profundizar en el conocimiento de algunos temas. En análisis se centró principalmente en la definición de las características del sector farmacéutico del Ecuador en los siguientes 10 años (Sandoval & Mena, 2015).

El estudio de mercado, técnico y financiero de esta investigación se convierten en una referencia o guía para el desarrollo del presente plan de negocios, ya que contiene metodologías y fórmulas que pueden ser empleadas con la finalidad de cumplir con los objetivos propuestos.

Continuando con esta línea investigativa, Moscoso (2015) desarrolló un trabajo titulado: “Fabricación de envases plásticos para el hogar, que fortalezcan la producción nacional y el consumo de lo nuestro” El autor plantea como objetivo principal “crear una empresa en la cual se establezca un sistema de producción de plásticos con materia prima virgen para el hogar, con

la finalidad de dar inicio a una mejor calidad de vida de los usuarios e impulsar el consumo de la producción nacional” (Moscoso, 2015, pág. 20)

El autor concluye que en el mercado nacional son pocas las empresas que se dediquen a la producción de productos plásticos, además, los estudios determinaron que existe la factibilidad financiera y técnicas para la creación de la empresa. Como recomendación se plantea la capacitación del personal y la implementación de un área de control de calidad a fin de que los productos respondan a los más altos estándares a fin de garantizar un óptimo posicionamiento en el mercado.

Esta investigación aporta al desarrollo del presente estudio debido a que servirá como referencia para establecer la oferta y demanda de envases plásticos. En paralelo se utilizará el enfoque de investigación de campo para establecer la existencia de oportunidades para ingresar al mercado local empleado estrategias de mercado que permitan llegar a los clientes potenciales.

Dentro de esta misma temática, Bermeo (2017) presenta el “Proyecto de Factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de botellas de plástico a base de material reciclable para embotellar agua”. Se plantea como objetivo principal determinar la posibilidad de crear una empresa dedicada a la producción y comercialización de envases de plástico. El estudio se centró principalmente en la ciudad de Loja y fue elaborado durante el 2016.

Como parte de la metodología utilizada se encuentra principalmente el estudio de mercado, entre las técnicas utilizadas para la recopilación de información se encuentran: la encuesta, aplicada a los posibles clientes de la empresa; la entrevista; formulada a dos oferentes de botellas de plástico de la localidad; y finalmente la observación directa como un medio para conocer las características de la realidad de estudio (Bermeo, 2017).

En este caso, el aporte que realiza al presente trabajo se basa en la metodología, es decir que se empleará las técnicas cualitativas como la aplicación de una encuesta dirigida a los posibles clientes de la empresa para establecer la demanda actual, así como también para conocer características de los clientes que permitan lograr posicionamiento en el mercado.

Para finalizar, Castillo (2017) presenta el estudio titulado, “Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta productora de envases de plástico termoformados rígidos Pet para consumo local”. El autor del proyecto, propone como objetivo: “Desarrollar un estudio que permita establecer la viabilidad técnica, económica y de mercado para la instalación de una planta productora de envases de plástico termoformados rígidos PET”. (pág. 2)

Una vez cumplidas todas las fases del proyecto se concluye que la creación de esta empresa es viable a nivel económico, social, técnico, debido a que existen varias empresas que requieren de envases plásticos que cumplan con altos estándares de calidad, sobre todo en la industria alimenticia. Como recomendación principal surge la importancia de prestar especial atención, por medio de procesos de control eficaces, a las fases críticas de la producción con la finalidad de garantizar la calidad de los recipientes.

De esta investigación se utilizará los aspectos técnicos relacionados al proceso de producción de los envases plástico termoformados rígidos PET, el cual permitirá definir el proceso con el cual va a trabajar la empresa del presente proyecto, tomando en cuenta criterios de calidad del producto.

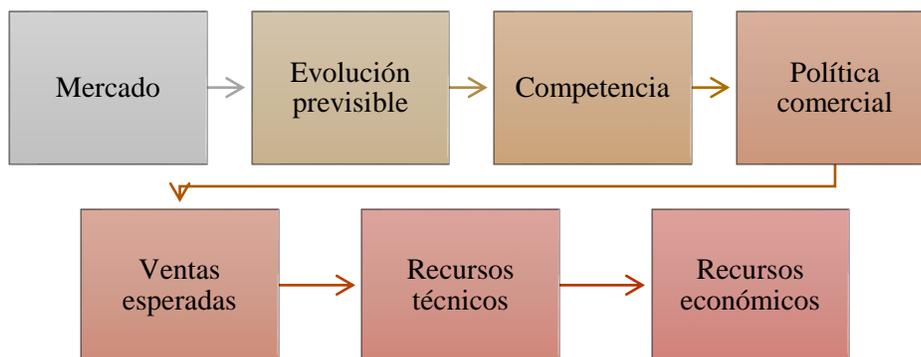
Como se puede apreciar, tanto a nivel nacional como a nivel internacional, la industria de la producción de plásticos posee un alto grado de presencia e importancia en el mercado. Por medio del acercamiento a estos estudios se pudo establecer las diferentes perspectivas desde las cuales puede ser abordado este tema, a fin de presentar resultados veraces que permitan determinar la efectividad o no sobre la creación de una empresa enfocada en la creación en botellas de plástico que pueden ser utilizadas para el envase de diferentes tipos de bebidas.

### 1.3. Cuerpo teórico conceptual

#### 1.3.1. Plan de negocios

El plan de negocio, hace referencia a un documento que ayuda a conocer el nivel de factibilidad existente en el mercado para la creación de una determinada empresa. Proporciona datos respecto a la viabilidad financiera, técnica y económica de un proyecto de inversión (De la Vega, 2013). Funciona en dos ámbitos: el primero, ayuda a evaluar el tipo de mejoras que se pueden implementar para lograr la rentabilidad de una empresa; y el segundo, designa la viabilidad o no de dar paso a la generación de un nuevo negocio.

Siguiendo esta misma línea argumentativa Zorita (2015) explica toda idea nueva para la creación de una empresa, debe realizar como punto inicial un plan de negocio. Es decir, es importante organizar un proceso de análisis y planificación, a fin de establecer la viabilidad o no de un determinado proyecto, así como la manera a través de la cual debería estructurarse la empresa. Entre los elementos que permite conocer este tipo de herramientas se encuentran los siguientes:



**Figura 1** . Elementos que permite conocer el plan de negocio

**Fuente:** Tomado de Zorita (2015)

En relación a la ilustración, se establece que el plan de negocios permite tener una visión general respecto a las diferentes variables que se deben considerar previo a tomar la decisión sobre la posibilidad o no de invertir en un determinado negocio. De la definición y elaboración clara de cada una de las actividades que lo componen dependerá el éxito en la toma de decisión

referente a la inversión en un nuevo negocio, e incluso hace posible conocer las pautas a seguir para que empresas ya instaladas logren un nivel competitivo de funcionamiento y crecimiento.

El plan de negocios considera cuatro aspectos esenciales de la empresa: la idea inicial, el análisis, los escenarios de operación y la viabilidad económica. Dentro de la idea inicial se configura la descripción del negocio, misión y visión, así como la producción de servicios. En relación al análisis se plantea como puntos importantes el mercado, la competencia, los procesos y procedimientos de operación. Respecto a los escenarios de operación es fundamental la organización y personal estratégico, los aspectos económicos y financieros, además de los riesgos y estrategias de salida. Finalmente dentro de la viabilidad económica se aborda el proceso de evaluación frente a los resultados de rentabilidad, valor presente neto, beneficio/costo, para establecer la viabilidad o no de invertir. (Pedraza, 2014)

#### **1.3.1.1. Tipos de planes de negocios**

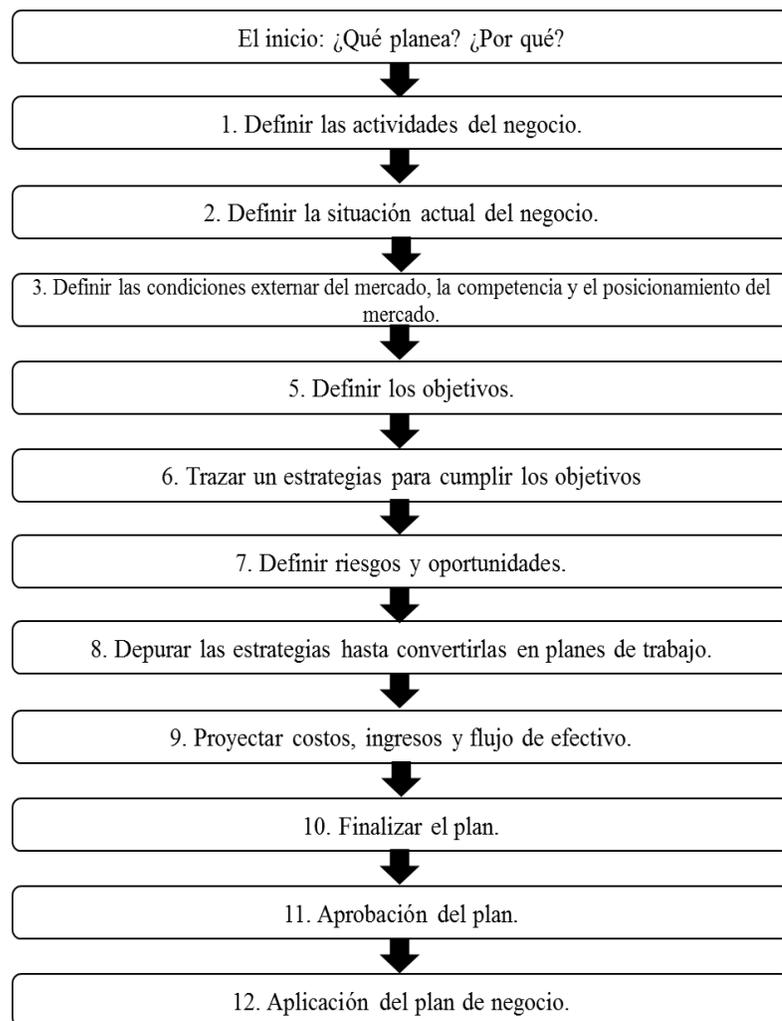
Bóveda, Oviedo, & Luba (2015) plantean que la elaboración de un plan de negocios permite identificar oportunidades de negocio o crecimiento empresarial, sustentado en la demostración de la viabilidad económica, técnica y financiera. Por tanto, a continuación se presenta algunos tipos de planes identificados.

- Plan de negocios para empresa en marcha: cuando las empresas quieren ingresar un nuevo producto al mercado, crear una agencia o sucursal es necesario que se evalúe su factibilidad.
- Plan de negocios para una nueva empresa: la decisión de crear una empresa debe estar sustentada en un plan que asegure la aceptación del mercado y la posibilidad de tener ganancias.
- Plan para nuevos inversionistas: en los casos anteriores (nueva empresa o en marcha) se requiere incorporar el estudio económico y financiero que demuestre que la iniciativa será favorable y a futuro se logre recuperar los recursos invertidos.
- Plan para administradores: se enfoca al correcto funcionamiento y control de la empresa, en donde se debe especificar las estrategias, políticas, procedimientos, etc.

### 1.3.1.2. Estructura de plan de negocios

La elaboración de un plan de negocios consta de los siguientes pasos: producto o servicios, equipo de trabajo, plan de mercado, sistema de negocio, análisis de riesgos, plan de implementación, plan financiero (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia, 2010).

Al respecto Stutely (2012) manifiesta que el plan de negocios es un documento organizado de manera formal en base al cumplimiento de algunos pasos, los cuales se desarrollan de manera sistemática. A fin de organizarlo esquemáticamente los subdivide en 12 pasos, los cuales se detallan en la siguiente ilustración:



**Figura 2.** Pasos del plan de negocios  
**Fuente:** Tomado de Stutely (2012)

### **1.3.1.3. Ventajas y beneficios de elaborar un plan de negocios**

De acuerdo con De la Vega (2013), las ventajas y beneficios que proporciona la elaboración de un plan de negocios son:

- Permite encontrar oportunidades de mercado y necesidades de la población.
- Se da un uso correcto a los recursos de la empresa o los inversionistas.
- Plasma ideas y opiniones para transformarlas en un negocio productivo.
- Permite buscar fuentes de financiamiento externas para la ejecución y funcionamiento del proyecto.
- Permite ordenar las actividades a través de un cronograma y ejecutarlas en el tiempo y secuencia prevista.

### **1.3.1.4. Aspectos que se incluyen dentro del plan**

- **Marketing**

Marketing o mercadotecnia es una herramienta encargada de detectar las necesidades y deseos de uno o varios grupos de consumidores con el propósito de establecer estrategias que permitan satisfacer dichas necesidades y a cambio recibir beneficios económicos (Pride & Ferrell, 2016). El marketing no solo busca satisfacer a la demanda, sino que también pretende a través de la investigación de mercados, lograr una mayor rentabilidad por medio de la optimización de recursos.

- **Organización y gestión empresarial**

La organización corresponde a establecer criterios administrativos como el direccionamiento estratégico, así como también la identificación de los puestos de trabajo que se requieren para el correcto funcionamiento de la empresa con sus respectivas funciones (Luna, 2016, pág. 39). Es importante que se identifique las funciones que cumplirán cada puesto de trabajo, ya que servirá de guía para la selección y contratación de personal idóneo.

- **Producción**

La producción es la fabricación o elaboración de un producto que será comercializado a una demanda específica. En un plan de negocios establecer la producción significa que se parte de la identificación del producto, señalando características y beneficios. De igual manera se incluye todos los criterios concernientes al tamaño del proyecto, la ingeniería del proyecto, que involucra las especificaciones de las instalaciones, mano de obra, insumos y servicios.

- **Maquinaria y Equipo**

La maquinaria y equipo adecuados a los requerimientos del proceso productivo y que esté acorde con los niveles de producción esperados de acuerdo al nivel de demanda a satisfacer, para su determinación es punto clave la información sobre la demanda insatisfecha y su porcentaje de cobertura. La tecnología debe responder a ciertas condiciones propias del mercado, pues la misma no deberá ser ni muy alta (tecnología de punta) ni elemental para el proceso, ya que se debe evitar por un lado el desperdicio de capacidad instalada y por otro debe considerarse la posible expansión de la unidad productiva.

- **Estudio Financiero**

El estudio financiero ayuda a determinar la factibilidad del proyecto a través de indicadores, en el que se necesita establecer los ingresos, costos y gastos, posteriormente, se conoce la rentabilidad del proyecto mediante el VAN, TIR y PRI, así como la evaluación financiera con indicadores de liquidez, endeudamiento, entre otros (Fernández S. , 2007).

- **Presupuestos**

Presupuesto es un análisis sistemático que analiza el futuro y presente de un proceso productivo y financiero de una empresa, calculando los input y los output de los recursos, siendo los recursos dinero, tiempo, materiales, uso de maquinaria y de espacio, entre otros. Debe entregar como resultado indicadores financieros sobre la cantidad y el costo de los recursos requeridos para desarrollar el producto, incluyendo el proceso productivo, así como datos concretos sobre su rentabilidad, la utilidad esperada, el flujo de efectivo y los indicadores financieros. (Rincon, 2011)

El presupuesto estudia y calcula la entrada de recursos, los costos y los tiempos en que estos pasan por el proceso productivo, el tiempo de venta, el tiempo de recaudo del efectivo y la circularidad con que estos vuelven a producir nuevos recursos, para mostrar al final la rentabilidad de los recursos circularizados puestos a disposición. El presupuesto es punto de parada para analizar la manera como se desarrollará el proceso productivo del nuevo período. (Rincon, 2011).

- **Estados Financieros**

Estados financieros que presenta a pesos constantes los recursos generados o utilidades en la operación, los principales cambios ocurridos en la estructura financiera de la entidad y su reflejo final en el efectivo e inversiones temporales a través de un periodo determinado. La expresión "pesos constantes", representa pesos del poder adquisitivo a la fecha del balance general (último ejercicio reportado tratándose de estados financieros comparativos) (Moreno, 2009)

- **Estados Financieros Proyectados.**

Estado financiero a una fecha o periodo futuro, transacciones que aún no se han realizado; es frecuentemente a un presupuesto; un estado pro forma. basado en cálculos estimativos de un estado estimado que acompaña (Moreno, 2009)

- **Indicadores Financieros**

Sirven para medir el desempeño de la organización en la gestión de sus recursos financieros, suministrando información sobre la capacidad de la empresa para atender sus compromisos en el área. (Reinoso, 2009)

- **Indicadores de rentabilidad.**

Son las razones financieras que permiten establecer el grado de rentabilidad para los accionistas y a su vez el retorno de la inversión a través de las utilidades generadas (Rincon, 2011).

### **Rentabilidad de ventas netas.**

Muestra las utilidades de la empresa por cada unidad de venta.

#### **Formula**

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}}$$

### **Indicadores de liquidez.**

Son las razones financieras con las cuales se establece el grado de liquidez de una empresa y por ende su capacidad de generar efectivo para atender en forma oportuna el pago de las obligaciones contraídas a corto plazo (Reinoso, 2009)

#### **Relación corriente o de liquidez**

Es el resultado de dividir los activos corrientes sobre los pasivos corrientes.

Formula

$$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$$

#### **Capital de trabajo**

Se obtiene de restar de los activos corrientes, los pasivos corrientes.

$$\text{Capital de trabajo} = \text{Activos corrientes} - \text{Pasivos corrientes.}$$

El capital de trabajo es el excedente de los activos corrientes, (una vez cancelados los pasivos corrientes) que le quedan a la empresa en calidad de fondos permanentes, para atender las necesidades de la operación normal de la Empresa en marcha. (Reinoso, 2009)

#### **Punto de equilibrio y análisis de ventas**

El Punto de equilibrio es el margen de ventas donde la utilidad es igual a cero, o sea donde no se ha perdido nada, pero tampoco se ganó. (Moreno, 2009)

$$P.E. = \frac{CF}{P - CV}$$

*CF* Costos fijos  
*P* Precio unitario  
*CV* Costos variables unitarios

## **TIR**

La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión está definida como la tasa de interés con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero. Estos Valores VAN o VPN son calculados a partir del flujo de caja o cash flow anual, trayendo todas las cantidades futuras -flujos negativos y positivos- al presente.

La Tasa Interna de Retorno es un indicador de la rentabilidad de un proyecto, que se lee a mayor TIR, mayor rentabilidad. Por esta razón, se utiliza para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión

### **FORMULA TIR**

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_{Ft}}{(1 + TIR)^t} - I_0 = 0$$

## **VAN**

El Valor Actual Neto de una inversión o proyecto de inversión es una medida de la rentabilidad absoluta neta que proporciona el proyecto, esto es, mide en el momento inicial del mismo, el incremento de valor que proporciona a los propietarios en términos absolutos, una vez descontada la inversión inicial que se ha debido efectuar para llevarlo a cabo (Alvarado, 2014).

## **PRI**

El periodo de recuperación de la inversión consiste en medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo. (Alvarado, 2014)

$$PRI = a + \frac{(b - c)}{D}$$

*Donde:*

a = Año inmediato anterior en que se recupera la inversión.

b = Inversión Inicial.

c = Flujo de Efectivo Acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión.

d = Flujo de efectivo del año en el que se recupera la inversión.

## **Flujo de caja**

El flujo de caja hace referencia a las salidas y entradas netas de dinero que tiene una empresa o proyecto en un período determinado. Los flujos de caja facilitan información acerca de la capacidad de la empresa para pagar sus deudas. Por ello, resulta una información indispensable para conocer el estado de la empresa. Es una buena herramienta para medir el nivel de liquidez de una empresa. (Alvarado, 2014)

## **Estudio de mercado**

Estudio de mercado Es un estudio de demanda, oferta y precios de un bien o servicio. El estudio de mercado requiere de análisis complejos y se constituye en la parte más crítica de la formulación de un proyecto, porque de su resultado depende el desarrollo de los demás capítulos de la formulación, es decir, ni el estudio técnico ni el estudio administrativo y el estudio financiero se realizarán a menos que éste muestre una demanda real o la posibilidad de venta del bien o servicio (Meza, 2013).

## **Estudio Técnico**

Con el estudio técnico se pretende verificar la posibilidad técnica de fabricación del producto, o producción del servicio, para lograr los objetivos del proyecto. El objetivo principal de este estudio es determinar si es posible lograr producir y vender el producto o servicio con la calidad, cantidad y costo requerido; para ello es necesario identificar tecnologías, maquinarias, equipos, insumos, materias primas, procesos, recursos humanos, etc. (Córdoba, 2011)

## **Estudio Legal y Ambiental**

El estudio legal y ambiental se refiere a la determinación de regulaciones, normas, etc., que inciden en el desarrollo y funcionamiento del proyecto, entre estos se destacan las regulaciones municipales (patentes, licencia, estudio ambiental, etc.), aranceles, impuestos, así como la legislación ambiental con el propósito de identificar los efectos del proyecto al ambiente y los mecanismos de mitigación que se implementan (Fernández S. , 2007).

### **1.3.2. Plásticos industriales y su procesamiento**

El plásticos conocido como el primer material sintético que fue creado por las personas, el cual contiene moléculas formadas por átomos, así como también con un grupo de compuestos, entre los cuales está el carbono y el hidrogeno (Xunta de Galicia, 2017).

Los plásticos es uno de los materiales que ha tenido mayor crecimiento en la actual industria. Existe una amplia variedad y sus propiedades permiten que se convierta en un producto más adaptable a todos los materiales, en término de aplicación. Según Osswald *et al.*, (2015), la molécula básica (polímero) del plástico se basa en el carbono. Las materias primas empleadas en la producción de plásticos son los gases de petróleo y del carbón. La resina básica se produce por la reacción química de monómeros para formar moléculas de cadena larga llamada polímeros.

Es importante entender las propiedades características de los plásticos, entre los cuales se encuentran el alto peso molecular, la baja densidad, alta resistencia a la corrosión y baja conductividad térmica y eléctrica, todo al contrario de los materiales metálicos, es por ello que

su aplicación en la industria moderna es cada vez más creciente. Las características antes mencionadas hacen posible su amplia aplicación y uso de tipo industrial, tal es así que en la actualidad plásticos con elevada resistencia al calor y a la tracción, con valores próximos a los aceros (Oswaldo et. al., 2015).

Existen plásticos de diferentes tipos y para diferentes utilidades, los cuales se clasifican de acuerdo a su naturaleza y a la estructura interna. En cuanto a la primera clasificación se subdividen en naturales y sintéticos. Los naturales son obtenidos a partir de materias primas, mientras que los sintéticos requieren el uso de compuestos, que en este caso es el petróleo (Garavito, 2014).

De igual manera, de acuerdo a la estructura interna se subdividen en termoplásticos, termoestables y elastómeros. El primero tiene la facilidad de fundirse y reutilizar para fabricar un nuevo producto, mientras que el segundo sirve para ser fabricado una sola vez ya que las cadenas de su estructura son entrecruzadas. Y el tercero es elaborado a través de una serie de cadenas que permiten generar una mayor elasticidad pero no pueden ser reutilizados (Garavito, 2014). A continuación se presenta la clasificación de acuerdo a la estructura interna:

**Tabla 1.** Clasificación de plásticos de acuerdo a la estructura interna

<b>Clasificación</b>	<b>Enumeración</b>
Termoplásticos	Polietileno tereftalato (PET) Polietileno de alta densidad (HDPE) Cloruro de polivinilo (PVC) Polietileno de baja densidad (LDPE) Polipropileno (PP) Poliestireno (PS) Otros: Metacrilato, Teflón, Celofán Nailon o poliamida (PA)
Termoestables	Poliuretano Poliuretano fenólicas Melamina
Elastómero	Caucho natural Caucho sintético Neopreno

**Fuente:** Xunta de Galicia (2017)

Para la elaboración de botellas de material PET se requiere disponer de la siguiente maquinaria (Castillo, 2017):

- Máquina extrusora
- Termoformadora
- Cortadora y perforadora
- Compresora
- Máquina Refrigerante

Cada una de estas máquinas se utilizan dentro del proceso productivo, así la extrusora permite triturar la materia prima. En el caso de la segunda máquina se emplea para calentar los film y poder colocarlos en los moldes. La máquina refrigerante permite la descarga de agua tanto para la maquina extrusora como para la termoformadora. En el caso de la cortadora, perforadora y compresora, permite separar los plásticos que no van a ser utilizados, así como también para realizar los agujeros.

### **Máquina sopladora de Plástico**

Las maquinas sopladoras PET fabrican botellas que utilizamos día a día, por ejemplo para tomar agua o nuestras bebidas favoritas. El Tereftalato de Polietileno, mejor conocido como PET, es uno de los tipos de plástico más usados en la actualidad. Su denominación técnica es polietileno tereftalato o politereftalato de etileno y forma parte del grupo de los termoplásticos, razón por la cual es posible reciclarlo.

Es comúnmente utilizado por las empresas dedicadas a proveer agua mineral, jugos, lácteos y químicos. Se calcula que al menos 12 millones de toneladas de PET se generan anualmente en el mundo y que cada año tiene un aumento porcentual de 6%.

Entre las ventajas de la fabricación de las botellas PET se encuentra su fuerte composición que las hace prácticamente irrompibles, la utilización de un material 100% reciclable, higiénico y sobre todo ligero, lo que permite su fácil trasportación. A estas ventajas se le une la transparencia del envase.

## **Máquinas inyectoras de Plástico**

La máquina con la que se lleva a cabo el proceso de inyección de plástico se llama inyectora de plástico. Su función es la de proveer de materia prima al molde que se encargará de darle forma y enfriarla. Como su nombre indica, la materia prima que utiliza esta máquina es el plástico. Básicamente, el funcionamiento de la máquina inyectora de plástico consta de tres principios:

1.-Se eleva la temperatura para fundir el plástico a un grado tal que pueda fluir cuando se le aplica presión. Este incremento de temperatura suele llevarse a cabo en una parte de la máquina conocida como barril, en este barril se depositan gránulos del plástico que, al calentarse, forman una masa viscosa y de temperatura uniforme. Es importante mencionar en este punto que el plástico no es un buen conductor de calor, por lo que el proceso de incremento de temperatura debe combinarse con un proceso de corte a velocidad para que sea más eficiente el fundido.

2.-La masa viscosa que se obtiene de la fundición de los gránulos de plástico se inyecta por medio de un canal que irá disminuyendo su profundidad de forma gradual. De esta manera, la presión ejercida dentro de ese canal “empujará” la masa viscosa para que pase a través de la compuerta directamente al molde.

3.-Dentro del molde, la masa viscosa es sometida a la presión del mismo hasta que se enfría y se solidifica. Ya en estado sólido, la pieza es retirada para su posterior decoración o empaque, según la finalidad.

### **1.3.2.1. Procesamiento de plásticos**

El proceso de producción para obtener el producto final requiere que se cumpla los siguientes pasos (Castillo, 2017):

- Extrusión: la materia prima es colocada en las máquinas para que sea derretida, quedando plástico posible de moldearse.
- Enfriamiento: Esto se deberá dejar enfriar y a su vez inspeccionar las dimensiones.

- Termoformar: las láminas pasan por una máquina hasta que éstas se calienten y se coloquen en moldes y se deja enfriar.
- Troquelar: consiste en realizar perforaciones.
- Cortar: para separar de los moldes se tendrá que cortar.
- Verificar: De forma manual, los trabajadores tendrán que comprobar que los empaques estén elaborados correctamente sin que presenten defectos.

### **Procesamiento del PET Polietileno tereftalato**

#### **Paso 1:**

El PET se fabrica mediante la combinación de un compuesto orgánico inodoro e incoloro llamado etilenglicol con ácido Tereftálico.

#### **Paso 2:**

La resina de PET se funde para crear una figura similar a la de un tubo de ensayo, diseñada con la capacidad de tomar cualquier forma o grosor. La apertura del cuello de la botella ya está presente en su forma final y recibe la tapa al culminar el proceso de fabricación. Este tubo se denomina preforma, es la primera figura y se produce mediante un proceso de alta velocidad llamado moldeado de inyección.

#### **Paso 3:**

Cada preforma se calienta en un horno a una temperatura de alrededor de 100 °C. El calentamiento ablanda la preforma y la hace elástica, lo que permite estirarla y soplarla para que tome la forma del molde. Todo esto se realiza en una sopladora, equipos que se presentan en variados modelos para adaptarse a las necesidades específicas de fabricación como la velocidad de producción y el proceso.

Apenas se sopla la botella, se la debe enfriar inmediatamente para asegurarse de que mantenga su forma.

#### **Paso 4:**

Luego, la botella de PET recién creada se llena con la bebida. Así concluye el proceso de fabricación con máquinas sopladoras PET.

#### **1.3.2.2. Materia prima**

La materia prima para la elaboración de los envases es el Polietileno Tereftalato PET, que pertenece a los termoplásticos, se obtiene a partir de los derivados del petróleo, entre los cuales está el etileno y el paraxileno. Este material permite la elaboración de envases que son resistentes y al mismo tiempo no alteran las sustancias que se coloquen dentro de dichos envases. Además se caracteriza por ser altamente transparente, puede ser utilizado para almacenar alimentos, químicamente posee buena resistencia y a su vez puede ser reciclado para descomponer y volver a fabricar otro tipo de producto (Miño, 2012).

Por tanto, al combinar el etileno y el paraxileno y otros compuestos se transforma en resinas que pasa por el proceso de inyección, estirado y soplado para obtener diferentes productos como por ejemplo las botellas para el área de alimentos, insumos para el sector automotriz o también fibras para el sector textil (Roger, Estop, & Becerro, 2013).

En el caso de la industria embotelladora, el PET se presenta en pequeños cilindros, los mismos que ingresan a un proceso de fundido para que se puedan moldear los envases de acuerdo a los requerimientos de la industria. Será importante tomar en cuenta las necesidades de los clientes, con respecto al tipo de presentación, los litros y características que desean los clientes, para que los productos tengan acogida en el mercado.

El hecho de que el PET se utiliza para una variedad de envases, desde refrescos hasta cosméticos, demuestra cómo las cualidades de la resina deben coincidir con los estándares necesarios para mantener el producto conservado y seguro para viajar. No sólo es necesario que el producto se mantenga en buenas condiciones, también tiene que vender. Por esa razón, el elemento de bebida o comida y su embalaje deben ser atractivos, sensibles y convenientes. La resina elegida para una determinada aplicación PET tiene que cumplir los requisitos del producto final. Fuerza, la claridad, el rendimiento de barrera y resistencia UV son sólo algunos de los factores a considerar en el embalaje.

## **Calidad del Plastico PET Polietileno Tereftalato**

### **Control de calidad y medición de parámetros**

Las paradas de producción y el rechazo de productos van en contra de la rentabilidad. Una opción para evitarlos es invertir en pruebas, monitoreo y control. Detectar fallas durante la operación permite mejorar la calidad de los procesos de transformación, optimizar el uso de la materia prima y reducir el número de artículos terminados defectuosos. Para llegar a este grado de control, es necesario conocer las propiedades que requiere el diseño de un producto y los métodos estandarizados mediante los cuales se deben llevar a cabo las pruebas requeridas (Plastiline, 2019).

### **Medición de las propiedades de los materiales**

En gran parte, el desempeño de un producto plástico ante diversas condiciones y combinaciones de carga, temperatura y ciclo de uso depende del comportamiento del material con el cual fue fabricado. La calidad y la durabilidad de cierto producto dependen de la capacidad del fabricante de garantizar que las propiedades usadas para su diseño no difieren de manera significativa de un lote a otro. Las propiedades de esfuerzo, cedencia a tensión, viscosidad a cierta temperatura o resistencia deben ser ampliamente conocidas por el procesador.

### **Características básicas del PET**

**Claro como cristal.-** Los productos lucen bien, puros y saludables.

**Seguridad.-** Son resistente y prácticamente irrompible durante la producción, el almacenamiento y el transporte.

**Ligero.-** una botella pet Equivale al 10% en peso de un paquete de vidrio. El costo de traslado es reducido en un 30%.

## CAPÍTULO II

### 2. Marco Metodológico

#### 2.1. Enfoque metodológico de la investigación

Para cumplir con el objetivo sobre la elaboración de un plan de negocios para la creación de una empresa productora de botellas de material plástico PET (polietileno tereftalato) ubicada en la ciudad de Puyo, se plantea el marco metodológico, el mismo que servirá como para el desarrollo de cada uno de los capítulos que constan dentro del presente trabajo.

Por tanto, el enfoque metodológico de la investigación que se emplea es mixto, descriptivo y de campo, tal como se detalla a continuación:

- **Enfoque Mixto**

El enfoque mixto se presenta cuando se realiza la combinación de los métodos cuantitativos y cualitativos, en la que se capitaliza esfuerzos y además recopila y analiza información de ambos enfoques, que permiten un mejor entendimiento y solución al problema planteado (Lara, 2013). A través del enfoque cuantitativo se estima la magnitud del tema investigado y el cualitativo se emplea en la indagación.

Esto significa que a través del enfoque cualitativo se podrá realizar una observación de los hechos que permitan tener conocimiento y familiarizarse con el problema de estudio identificado, estableciendo que productores de bebidas no poseen un distribuidor cercano de botellas PET. Con esto es posible emplear el enfoque cuantitativo, aplicando encuestas a la población objeto de estudio para luego proceder estadísticamente y presentar en gráficos y tablas con su respectivo análisis.

Con la recogida de esta información se podrá conocer el nivel de aceptación de los establecimientos productores de bebidas, así como también la cantidad y el tamaño de las presentaciones. Datos que se tomarán en cuenta para el área de producción para satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes.

- **Enfoque Descriptivo**

La investigación descriptiva se caracteriza por efectuar una descripción de situaciones o de las características de una población de estudio. Por medio del enfoque descriptivo es posible realizar una descripción detallada de todos los individuos. Facilita el pronóstico y establece relación entre dos o más variables. De igual forma la recogida de información permite realizar un análisis exhaustivo de los resultados, con la finalidad de presentar datos generales que aporten a mejorar el conocimiento (Sáez, 2017).

Se utiliza el enfoque descriptivo ya que es necesario que conocer las características de los productores de bebidas, en cuanto a las frecuencias de consumo, cantidad de productos vendidos, presentaciones necesarias para la venta de sus productos. El conocimiento de estos aspectos permitirá a la empresa productora de botellas, planificar su nivel de producción y comercialización, así como también establecer las presentaciones que se ofertarán a los clientes.

- **Enfoque o Investigación de campo**

La investigación de campo se presenta cuando la recogida de información se efectúa específicamente en el sitio en donde se crean los hechos o proceden directamente de las personas involucradas. Se emplean variables pero no se realiza ninguna modificación o manipulación de las mismas. Viene acompañado de técnicas que permitan acercarse al objeto y construir una realidad (Medina, De la Herrán, & Domínguez, 2014).

Es importante aplicar la investigación de campo en el presente estudio debido a que permitirá obtener nuevos conocimientos y sobretodo opiniones y criterios emitidos por la población objeto de estudio que son los productores de bebidas que requiere abastecerse de envases para comercializar sus productos.

No se realizará ninguna manipulación de las variables ya que el trabajo está limitado a la recogida de datos a través de una investigación de mercados, que permita establecer si es factible la ejecución del plan de negocios para la creación de la empresa productora de botellas de material plástico PET y a su vez solucionar uno de los problemas de las empresas y microempresas que elaboran bebidas en la ciudad de Puyo.

## **2.2. Población unidades de estudio y muestra**

- **Población**

Por población se entiende al conjunto de objetos o individuos que tienen similitud que pueda ser observable. Para efectuar una investigación es necesario que la población que se vaya a estudiar posean las mismas características, se establezca el tiempo que se empleará para aplicar el estudio, el sitio dónde se aplicará y el tamaño de la población (Icart, Fuentelsaz, & Pulpón, 2016).

Se ha establecido que la población objeto de estudio son todas las empresas y microempresas artesanales de la ciudad del Puyo, que se dedican a la elaboración de bebidas, jugos, refrescos, lácteos y otros en los que se requiere utilizar un envase plástico para la comercialización. A este grupo de establecimientos se considera el mercado objetivo, a quien va dirigida la investigación, ya que son quienes tienen la necesidad de abastecerse de botellas de material plástico PET.

En este sentido, de acuerdo al Instituto Nacional de estadísticas y Censos (2017), en la ciudad del Puyo existen un total de 95 establecimientos que se dedican a las actividades mencionadas anteriormente, de las cuales la mayoría poseen RISE, por ser pequeños establecimientos artesanales.

- **Muestra**

La muestra es un subconjunto o una parte representativa de la población, con la cual se trabajará para la recopilación de datos. Para establecer la muestra se emplean diferentes métodos probabilísticos y no probabilísticos, que dependerá del tipo de información que quiera recopilar el investigador (Vivanco, 2015).

Tomando en cuenta que el mercado al cual está dirigido la creación de la empresa productora de botellas de material plástico PET está conformado por 95 microempresas, se ha establecido trabajar con el total identificado de la población. Por este motivo no se aplica ningún cálculo de la muestra.

### **2.3. Métodos empíricos y técnicas empleadas para la recolección de información**

El desarrollo del trabajo emplea el método no experimental, conjuntamente con las técnicas de la encuesta y entrevista. A continuación, se detalla cada uno.

- **Método no experimental**

Según Cegarra (2014), el método no experimental conocido también como Ex Post Facto consiste en realizar una investigación sin manipular o tener el control de ninguna de las variables. Está apoyado en la observación de los hechos o grupo específico de personas dentro de su ambiente natural.

Se emplea el método no experimental debido a que se recopila información sobre el abastecimiento de botellas para el envasado de productos, por tanto no es necesario que se manipulen las variables, dependiente o independiente.

- **Técnicas**

Para la recopilación de información el estudio se apoyará en el uso y aplicación de técnicas cuantitativas y cualitativas. Entre las cualitativas está la entrevista y las cuantitativas la encuesta.

#### **Encuestas**

Es una técnica que se aplica a un grupo amplio de personas o una muestra, con el propósito de obtener información sobre un determinado tema y empleando procedimientos estandarizados de interrogación. Esto permite que cada participante de respuesta a las preguntas en condiciones iguales con la finalidad de evitar opiniones transversales que pueden incidir en los resultados finales. En investigaciones de mercado, el uso de la encuesta es una de las técnicas más empleadas debido a que se puede obtener información directamente de los consumidores, sobre sus hábitos, costumbres, gustos, niveles de consumo y otros; sea a través de un cuestionario físico o digital (Díaz, 2015).

La encuesta se aplica a los 95 productores de bebidas, jugos, refrescos, lácteos y otros en los que se requiere utilizar un envase plástico. A través de la encuesta se conocerá el nivel de satisfacción del proveedor actual, el volumen y frecuencia de compra, el tipo de presentación

que requieren para comercializar sus productos y el nivel de aceptación de la creación de la empresa.

Para la aplicación tanto de la entrevista como de la encuesta se utiliza un cuestionario estructurado. En el caso de la entrevista las preguntas serán abiertas de manera que se recopile información detallada acerca de la situación actual de la asociación, referente al abastecimiento de envases. Mientras que la encuesta son preguntas de opción múltiple para que faciliten la recogida de información, procesamiento y análisis. El modelo de encuesta se ubica en el anexo 1.

### **Entrevistas**

Merino *et al.* (2014), plantean que la entrevista se caracteriza por ser una conversación entre dos o más individuos sobre un tema específico. Interviene el entrevistador que es la persona que tiene la intención de recopilar información y el entrevistado que es la persona que conoce del tema y por tanto emite sus conocimientos, opiniones y criterios. El entrevistador es quien se encarga de dirigir toda la entrevista a través de una interrogación que puede estar estructurada o no. Es decir, que se puede entrevistar de forma estructurada con una guía fija de preguntas; semiestructurada, teniendo flexibilidad en las preguntas o no estructurada que es menos formal y se adapta a las personas.

La entrevista se aplicará a un representante de la Asociación de productores y vendedores de jugo y derivados de caña de azúcar de Puyo y al representante de la empresa Guayusa TÉ, con la finalidad de conocer criterios más detallados acerca de los problemas de abastecimiento de botellas y además conocer cuál es la exceptiva que se genera al crear una empresa especializada de producción de envases plásticos PET. El modelo se ubica en el anexo 2.

#### **2.4. Formas de procesamiento de la información de la aplicación de métodos y técnicas**

Para el caso de la entrevista se enviará un oficio solicitando autorización y aceptación del representante de la asociación de productores y vendedores de jugo y derivados de caña de azúcar de Puyo para la aplicación del cuestionario, para lo cual se asignará una fecha y hora en la que pueda asistir tanto el entrevistado como el entrevistador. Durante la entrevista se investigará

todas y cada una de las preguntas que constan en el instrumento y además se anotará toda la información relevante y opiniones emitidas.

Para Fernández (2016), la aplicación de la entrevista requiere mucho tiempo debido a que es un proceso que permite la recopilación de datos cualitativos que posteriormente son analizados, seleccionando información de mayor importancia y que sea útil para el desarrollo de la investigación. Por tanto, la información que se obtenga de la entrevista aplicada será organizada y presentada con su respectivo análisis.

Para el caso de la encuesta, el primer paso es acudir a las instalaciones de cada uno de los 95 productores de bebidas para solicitar colaboración en la aplicación del cuestionario. Cuando se haya completado el total de encuestas se procede a organizar toda la información.

Posteriormente se utilizará el programa Microsoft Excel para tabular todas y cada una de las preguntas, detallando la frecuencia absoluta y la relativa. Con la tabulación es posible realizar gráficos estadísticos que faciliten realizar el análisis de datos.

### 2.4.1. Tabulación y análisis de encuesta

A continuación, se presenta los resultados de las encuestas aplicadas.

#### 1. ¿Qué tipo de envases utiliza para comercializar sus productos?

**Tabla 2.** Tipo de envases utilizados

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Plástico	64	67%
Vidrio	31	33%
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a productores de bebidas de Puyo.

**Elaborado por:** Autora

De acuerdo a los resultados de la encuesta, el 67% de los productores de bebidas de la ciudad de Puyo utilizan envases de plástico, frente al 33% que opta por el uso de envases de vidrio. La mayoría se inclina por el uso de envases de plástico debido a que son ligeros, fáciles de transportar, resistentes a posibles caídas, conservan los alimentos, así como el costo.

#### 2. ¿Cuáles son sus proveedores de envases?

**Tabla 3.** Proveedores

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Locales	0	0%
Cantoniales	1	1%
Provinciales	94	99%
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a productores de bebidas de Puyo.

**Elaborado por:** Autora

Los resultados obtenidos muestran que el 99% de los encuestados adquieren envases de proveedores provinciales, mientras que un porcentaje no significativo del 1% compra a proveedores cantonales. Por tanto, se evidencia la inexistencia de un establecimiento local que

se dedique a la producción de envases para abastecer a los fabricantes de bebidas de la ciudad de Puyo.

### 3. ¿Cómo califica el producto y servicio que se entrega su proveedor de envases?

**Tabla 4.** Calificación del producto y servicio recibido

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	5	5%
Muy Bueno	18	19%
Bueno	45	47%
Malo	27	28%
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a productores de bebidas de Puyo.

**Elaborado por:** Autora

De acuerdo al criterio de los encuestados, el 47% opina que el producto y servicio que le entrega el proveedor de envases es bueno, el 28% considera que es malo, el 19% lo califica como muy bueno y solo el 5% está de acuerdo que es excelente. Los resultados en su mayoría reflejan la existencia de falencias, disconformidades o problemas en las relaciones comerciales entre productores de bebidas y los de botellas.

### 4. ¿Con qué frecuencia adquiere los envases?

**Tabla 5.** Frecuencia de compra

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Semanalmente	24	25%
Mensualmente	44	46%
Trimestralmente	17	18%
Semestralmente	8	8%
Anualmente	2	2%
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a productores de bebidas de Puyo.

**Elaborado por:** Autora

El 46% de los productores de bebidas encuestados indican que los envases son adquiridos de forma mensual, mientras que el 25% lo realiza semanalmente, el 18% de manera trimestral, el 8% semestral y el 2% de forma anual. Esta pregunta está relacionada con los niveles de

producción de cada una de las empresas, esto significa que de acuerdo a la cantidad de bebidas producidas y el nivel de ventas que mantienen en el mercado, planifican el abastecimiento de los envases.

### 5. Basándose en la frecuencia de compra, ¿Qué cantidad de envases adquiere?

**Tabla 6.** Cantidad de compra

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
1-400	3	3%
401-800	27	28%
801-1200	30	32%
1200-1600	25	26%
Más de 1600	10	11%
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a productores de bebidas de Puyo.

**Elaborado por:** Autora

El 32% de los encuestados mencionan que adquiere una cantidad de envases entre 801 a 1200, mientras que el 28% compra entre 401 a 800 envases; por el contrario, el 26% adquiere entre 1200 a 1600, el 11% más de 1600 unidades y el 3% entre 1 a 400 unidades. Estos resultados permiten planificar el volumen de producción de la nueva empresa. De igual forma se relaciona con la pregunta 4 en donde se especifica la frecuencia de compra.

### 6. ¿En qué presentación de envases adquiere con mayor frecuencia?

**Tabla 7.** Presentación de envases

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
250ml	15	16%
500ml	31	33%
1 litro	27	28%
2 litros	9	9%
3 litros	6	6%
Más de 3 litros	7	7%
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a productores de bebidas de Puyo.

**Elaborado por:** Autora

El 33% de los productores encuestados manifiestan que adquieren con mayor frecuencia envases de 500 ml, el 28% compra presentaciones de 1 litro, el 16% presentaciones de 250 ml, el 9% envases de 2 litros, el 6% de 3 litros y el 7% envases más de tres litros. Esto significa la mayoría de refrescos o jugos son comercializados en envases de 500 ml.

### 7. ¿Conoce de las características y beneficios de utilizar botellas del material Polietileno Tereftalato PET?

**Tabla 8.** Conocimiento de beneficio del PET (Polietileno Tereftalato)

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	8	8%
Poco	33	35%
Nada	54	57%
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a productores de bebidas de Puyo

**Elaborado por:** Autora

El 57% de los encuestados manifiestan que desconoce las características y beneficios de utilizar botellas de material Polietileno Tereftalato PET, el 35% tiene poco conocimiento y el 8% si conoce. Con estos resultados se deduce existe poco conocimiento sobre las características de los envases, pues, se enfocan en el producto y no en el envase.

### 8. ¿Le gustaría utilizar envases de material PET (Polietileno Tereftalato) que pueden ser reutilizados y reciclados para contribuir con el cuidado ambiental?

**Tabla 9.** Compra de envases PET para cuidado ambiental

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	92	97%
No	3	3%
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a productores de bebidas de Puyo

**Elaborado por:** Autora

Los resultados muestran que el 97% de los encuestados si les gustaría utilizar envases de material PET que pueden ser reutilizados y reciclados para contribuir con el cuidado ambiental, frente a un 3% que no le gustaría. Con esto se deduce que existe aceptación del producto por parte de los productores investigados.

**9. ¿Estaría dispuesto a proveerse de una empresa local que oferte botellas de material plástico PET (Polietileno Tereftalato)?**

**Tabla 10.** Aceptación de la nueva empresa

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	90	95%
No	5	5%
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a productores de bebidas de Puyo

**Elaborado por:** Autora

El 95% de los productores están dispuestos a proveerse de la nueva empresa local que oferte botellas de material plástico PET, frente al 5% que menciona que no. Por consiguiente, una mayoría acepta la creación de la empresa y al mismo tiempo pretenden adquirir los envases para comercializar sus productos.

**10. ¿Le gustaría que los envases tengan diseños exclusivos y acorde a los productos que comercializa?**

**Tabla 11.** Diseños exclusivos

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	90	95%
No	5	5%
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a productores de bebidas de Puyo

**Elaborado por:** Autora

El 95% de los productores encuestados manifiesta que si les gustaría que los envases tengan diseños exclusivos y acorde a los productos que comercializan. En cambio el 5% considera que

no es necesario. Estos resultados demuestran que la producción variara en función del tipo de producto que se va a comercializar.

**11. Según la presentación que adquiere con mayor frecuencia, ¿Cuál es el precio máximo que estaría dispuesto a pagar por cada envase?**

**Tabla 12.** Precios

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
USD 0,10 a USD 0,31	15	16%
USD 0,32 a USD 0,52	31	33%
USD 0,53 a USD 0,73	27	28%
USD 0,74 a USD 0,94	9	9%
USD 0,95 a USD 1,15	6	6%
USD 1,16 a USD 1,36	7	7%
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a productores de bebidas de Puyo.

**Elaborado por:** Autora

### 2.4.2. Análisis de entrevista

Los resultados de la entrevista realizada al representante de la asociación de productores y vendedores de jugo y derivados de caña de azúcar de Puyo se muestran en la tabla siguiente:

**Tabla 13.** Resultados de entrevista

Nombre	Cargo	Institución	Experiencia
Zoila Barros	Representante	Asociación de productores y vendedores de jugo y derivados de caña de azúcar de Puyo	5 años
Richard Falconi	Gerente	Guayusa TÉ de Puyo	3 años

Pregunta	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Análisis
1. ¿Cómo se abastecen de envases para comercializar sus productos?	Cada uno de los productores se traslada hacia otras provincias para adquirir los envases plásticos. La mayoría de ellos opta por comprar a productores de la ciudad de Quito, donde existe un mayor número de empresas, mientras que otros prefieren ir a Ambato por la cercanía. Por tanto, la gran mayoría adquiere en grandes cantidades para evitar viajes continuos.	Mediante un convenio con una empresa de Quito, que se encarga de fabricar los envases de acuerdo a las presentaciones que disponemos.	Los resultados de esta pregunta confirman la falta de un establecimiento que se dedique a la producción y comercialización de botellas PET, ya que actualmente los productores de bebidas se abastecen de proveedores ubicados en otras provincias.

---

2. ¿Cuáles han sido las dificultades para abastecerse de envases para la comercialización de sus productos?	Una de las dificultades que se han presentado para que los productores de bebidas se abastezcan de envases está relacionada con la lejanía de los proveedores. Es decir que es necesario realizar planificar un día para viajar a otra provincia para la compra de los envases. Esto representa pérdida de tiempo y costos elevados. Otro de los problemas es que la mayoría de productores que son artesanos no manejan un control de inventarios ni stocks mínimos, lo cual genera en ocasiones desabastecimiento, conllevando a detener las actividades operativas hasta disponer de los envases.	La principal dificultad es los costos ya que tenemos que cubrir el valor del transporte, esto nos obliga a cargar al costo de producción y a aumentar el precio de las bebidas.	El abastecimiento de envases demanda tiempo, ya que requiere el traslado hacia otras provincias, que conllevan a la pérdida de una jornada laboral y además se puede llegar a duplicar los costos por transporte. Dichos costos afectan directamente al valor final del producto; y quienes terminan pagando son los clientes. Cabe señalar que el precio es un factor decisivo de compra y al mantener precios elevados es posible que disminuya la capacidad competitiva y los clientes opten por comprar a otros establecimientos.
3. ¿Considera importante que se incremente el uso de botellas de material plástico PET para contribuir en la conservación del ambiente?	Si porque los envases PET se pueden ser reciclados y convertirse en materia prima para el sector textil o para otras finalidades. Se debe disminuir aquellas botellas de plástico que no pueden ser reutilizadas, sin embargo, algunas bebidas requieren envases de vidrio, debidas para mantener y conservar las propiedades del producto.	En efecto todas las personas debemos ser conscientes del cuidado ambiental. Por otra parte, el uso de estas botellas no solo aporta al ambiente sino también nos representa un menor costo comparado con envases de vidrio u otros.	Actualmente las personas se han concientizado sobre la importancia de cuidar al ambiente, tal es así que los productores quieren contribuir con el uso de envases PET, para que luego de su uso puedan ser reciclados. Esto es una manera de contribuir con el ambiente, ahorro de costos, al mismo tiempo crear una imagen responsable ante los clientes.

---

<p>4. En caso de crearse una empresa local especializada en la producción de botellas de material plástico PET, ¿cuáles serían las ventajas?</p>	<p>Una de las ventajas puede ser el ahorro de los costos ya que no se tendría que pagar por el transporte. De igual forma se ahorrarán tiempo, ya que se podrán abastecerse de forma inmediata y la cantidad solicitada. Al mismo tiempo se puede establecer convenios para solicitar descuentos o facilidades de pago.</p>	<p>La ventaja es que emprendedores que se dedican a la venta de bebidas pueden adquirir las botellas a un menor costo y las veces que requieran, sin que se tengan que trasladar hacia otras provincias.</p>	<p>El representante de los productores considera que para establecer una relación comercial con un nuevo proveedor se debe ofertar los envases con un costo menor o que se incluya el traslado de los productos. A la vez prefiere que la entrega sea inmediata y la cantidad solicitada, para evitar detener las actividades operativas. Por otro lado, los convenios puede ser un beneficio no solo para los productores de bebidas sino también para la nueva empresa, puesto que asegura la compra de los clientes.</p>
<p>5. ¿Qué beneficios le gustaría disponer para adquirir las botellas de la nueva empresa?</p>	<p>Entrega del producto en los establecimientos de cada uno de los productores. Descuentos por compra en efectivo, al por mayor o por pronto pago. Facilidades de pago de la mercadería. Precios accesibles para los productores y acordes al tamaño de cada envase.</p>	<p>Calidad en el producto y servicio. Nuestra empresa ya tiene un logotipo y una presentación definida con la que se han familiarizado los clientes y si nos cambiamos de proveedores, debería cumplir con los requisitos y exigencias que mantenemos.</p>	<p>La entrega del producto en el establecimiento, los precios, calidad, facilidades de pago y descuentos son los beneficios que busca el representante para mejorar las condiciones que tiene con los proveedores actuales.</p>

**Nota.** Entrevista aplicada a representante de productores de bebidas de Puyo y al gerente de Guayusa Té  
**Elaborado por:** Autora

## CAPÍTULO III

### 3. Propuesta

#### 3.1. Fundamentos de la propuesta

El presente plan de negocios se enfoca en la creación de una empresa productora de botellas de material plástico PET (polietileno tereftalato) ubicada en la ciudad del Puyo, cuya finalidad es la determinación de la viabilidad y rentabilidad a través de una investigación de mercado y estudio financiero. Se recalca que los clientes o mercado objetivo son los productores y microempresas que se dedican a la elaboración de bebidas y jugos domiciliados en la ciudad de Puyo.

Para cumplir con los propósitos del presente plan se ha considerado desarrollar los siguientes temas: análisis y proyección de oferta y demanda, demanda insatisfecha, establecimiento de tamaño de mercado, determinación de inversión, proyección de ingresos, proyección de gastos, elaboración de estados financieros y aplicación de indicadores de evaluación financiera (VAN, TIR, PRI y C/B).

#### 3.2. Estudio de Mercado

Se realizó un estudio de mercado en el cual se aplicó una encuesta, y entrevista para obtener datos relevantes de la investigación.

##### 3.2.1. Segmento de mercado

- **Dimensión Geográfica:** Productores de bebidas y jugos de la ciudad de Puyo, cantón Pastaza, provincia de Pastaza, región sierra y país Ecuador.
- **Dimensión Demográfica:** Empresas y microempresas artesanales dedicadas a la elaboración de bebidas, jugos, refrescos, lácteos y otros, que requieran utilizar botellas de plástico para la comercialización.

**Dimensión Conductual:** Empresas productoras de bebidas que pertenecen al sector de manufactura o procesamiento de bebidas.

##### 3.2.2. Análisis de la Demanda

Para determinar la demanda del presente proyecto se utiliza la información obtenida de la aplicación de la encuesta a los 95 productores de bebidas ubicados en la ciudad del Puyo.

En la pregunta 8 se preguntó si les gustaría utilizar envases de material PET que pueden ser reutilizados y reciclados para contribuir con el cuidado ambiental, en donde se tuvo una respuesta afirmativa del 97%. De igual forma en la pregunta 8 se puntualizó si están dispuestos a proveerse de una empresa local que oferte los envases PET, obteniendo una aceptación del 95%. Con esta información se procede a calcular la demanda de productores.

**Tabla 14.** Demanda de productores

<b>Detalle</b>	<b>Valor</b>	
Total productores de bebidas	100%	95
Productores que les gustaría utilizar envases PET	97%	92
Productores que van a comprar a empresa	95%	87
<b>Demanda de productores</b>		<b>87</b>

**Nota.** Cantidad de productores que son la demanda potencial. Pregunta 8 y 9  
**Elaborado por:** Autora

De acuerdo a la tabla 14 se tiene que la demanda es de 87 productores, es decir que los 87 establecimientos serán los clientes de la nueva empresa. De igual forma en la pregunta 4 se investigó acerca de la frecuencia de los envases, en donde mencionaron que el mayor abastecimiento es de forma mensual con el 46%.

**Tabla 15.** Demanda anual

<b>Alternativa</b>	<b>% según encuesta</b>	<b>Demanda calculada</b>	<b>Número de veces</b>	<b>Demanda Anual</b>
Semanalmente	25%	22	52	1.145
Mensualmente	46%	40	12	484
Trimestralmente	18%	16	4	62
Semestralmente	8%	7	2	15
Anualmente	2%	2	1	2
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>87</b>		<b>1.708</b>

**Fuente:** Demanda calculada con la frecuencia de compra. Calculado a partir de la pregunta 4 de la encuesta.

**Elaborado por:** Autora

Por tanto, la demanda anual en veces de compra de envases es de 1.708 veces al año. No obstante se requiere conocer la demanda en cantidad de envases, para lo cual se utiliza la pregunta 5 de la encuesta, obtenido el resultado siguiente:

**Tabla 16.** Demanda anual en cantidad de envases

<b>Alternativa</b>	<b>% según encuesta</b>	<b>Demanda anual</b>	<b>Promedio</b>	<b>Total envases</b>
1-400	3%	54	201	10.816
401-800	28%	486	601	291.552
801-1200	32%	539	1001	539.731
1200-1600	26%	450	1400	629.372
Más de 1600	11%	180	1600	287.713
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>1.708</b>		<b>1.759.184</b>

**Nota:** Demanda calculada con la frecuencia de compra. Calculado a partir de la pregunta 5 de la encuesta

**Elaborado por:** Autora

De acuerdo a la tabla 16 se tiene que la demanda anual en cantidad de envases es de 1.759.184 unidades. Para realizar la proyección de la demanda se empleó la tasa de crecimiento del PIB, que corresponde al porcentaje de incremento de la producción de bienes y servicios. Por tanto, de acuerdo al Banco Central (2018) en el tercer trimestre del año 2018 el PIB fue de 1,4%. Es decir que la producción de envases tendrá el mismo crecimiento que la producción que se mantiene a nivel nacional.

Para la proyección se utiliza la formula siguiente:

$$Dt = D(1 + i)^n$$

Dt = Demanda total

D = Demanda actual

i = Tasa de crecimiento (PIB SECTORIAL)

n = número de años.

Para el año 2020 la demanda quedaría de la siguiente forma:

$$Dt = 1.759.184 * (1 + 1,4\%)^1$$

$$Dt = 1.783.813$$

**Tabla 17.** Proyección de la demanda

<b>Años</b>	<b>Demanda proyectada (envases)</b>
2020	1.783.813
2021	1.808.786
2022	1.808.786
2023	1.808.786
2024	1.808.786

**Nota.** Resultados de la proyección de la demanda

### 3.2.3. Análisis de oferta

Para determinar la oferta del presente proyecto se utiliza la información obtenida de la aplicación de la encuesta a los 95 productores de bebidas ubicados en la ciudad del Puyo. En la pregunta 2 se preguntó ¿cuáles son sus proveedores de envases?, en donde se tuvo que el 99% pertenece a proveedores provinciales y 1% nacionales. Según el estudio sectorial de plásticos al 2017 se registra 579 empresas con una producción de 1.328 toneladas anuales y para el 2018 se aumentó a 600 compañías con una producción de 1.408 toneladas (Andrade, Quinde, & Pisco, 2018).

**Tabla 18.** Oferta de proveedores

<b>Detalle</b>	<b>Valor</b>	<b>Producción</b>
Total proveedores nacionales	<b>100%</b>	<b>600</b> 1.408
Total proveedores provinciales	99%	594 1.393
Total proveedores cantonales	1%	6 15
Oferta de proveedores		<b>6</b> 15

**Nota:** Cantidad de proveedores que son la oferta potencial. Pregunta 2.

**Elaborado por:** Autora

De acuerdo a la tabla 18 se tiene que la oferta es de 6 proveedores con una producción de 15 toneladas, es decir que las proveedoras representan la competencia de la nueva empresa.

**Tabla 19.** Oferta anual

<b>Alternativa</b>	<b>% según encuesta</b>	<b>Oferta calculada</b>	<b>Número de veces</b>	<b>Oferta Anual</b>
Semanalmente	25%	4	52	193
Mensualmente	46%	7	12	81
Trimestralmente	18%	3	4	10
Semestralmente	8%	1	2	2
Anualmente	2%	0	1	0
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>15</b>		<b>287</b>

**Fuente:** Oferta calculada con la frecuencia de compra. Calculado a partir de la pregunta 4 de la encuesta.

**Elaborado por:** Autora

Por tanto, la oferta en veces de compra de envases es de 287 veces al año. No obstante, se requiere conocer la oferta en cantidad de envases, para lo cual se utiliza la pregunta 5 de la encuesta, obtenido el resultado siguiente:

**Tabla 20.** Oferta anual en cantidad de envases

<b>Alternativa</b>	<b>% según encuesta</b>	<b>Oferta anual</b>	<b>Promedio</b>	<b>Total envases</b>
1-400	3%	9	201	1.729
401-800	28%	80	601	48.320
801-1200	32%	92	1001	92.007
1200-1600	26%	75	1400	104.605
Más de 1600	11%	32	1600	50.578
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>287</b>		<b>297.239</b>

**Fuente:** Oferta calculada con la frecuencia de compra. Calculado a partir de la pregunta 5 de la encuesta

**Elaborado por:** Autora

De acuerdo a la tabla 20 se tiene que la oferta anual en cantidad de envases es de 297.239 unidades. Para realizar la proyección de la demanda se empleó la tasa de crecimiento del PIB, que corresponde al porcentaje de incremento de la producción de bienes y servicios. Por tanto, de acuerdo al Banco Central (2018) en el tercer trimestre del año 2018 el PIB fue de 1,4%. Es decir que la producción de envases tendrá el mismo crecimiento que la producción que se mantiene a nivel nacional.

Para la proyección se utiliza la formula siguiente:

$$O_t = O(1 + i)^n$$

O<sub>t</sub> = Oferta total

O = Oferta actual

i = Tasa de crecimiento (PIB SECTORIAL)

n = número de años.

Para el año 2020 la oferta quedaría de la siguiente forma:

$$O_t = 297.239 * (1 + 1,4\%)^1$$

$$O_t = 301.400$$

**Tabla 21.** Proyección de la oferta

<b>Años</b>	<b>Oferta proyectada (envases)</b>
2020	301.400
2021	309.898
2022	318.636
2023	327.620
2024	336.858

**Nota:** Resultados de la proyección de la oferta

**Elaborado por:** Autora

### 3.2.4. Demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha o la que no ha sido cubierta por el mercado se obtiene de la diferencia entre la demanda y oferta, en la que se obtuvo los siguientes resultados.

**Tabla 22.** Demanda Insatisfecha

<b>Años</b>	<b>Demanda proyectada (envases)</b>	<b>Oferta proyectada (envases)</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2020	1.783.813	301.400	1.482.412
2021	1.808.786	309.898	1.498.888
2022	1.808.786	318.636	1.490.150
2023	1.808.786	327.620	1.481.165
2024	1.808.786	336.858	1.471.928

**Nota.** Resultados de la demanda insatisfecha

**Elaborado por:** Autora

La demanda insatisfecha para el año 2020 representa 1.482.412 envases.

### 3.2.5. Marketing mix

El marketing mix se enfoca en el establecimiento de estrategias basadas en el producto, precio, plaza y promoción. A través de estas estrategias se pretende conseguir con propósitos u objetivos comerciales, atraer a los productores de bebidas e influir en la decisión de compra.

- **Producto**

Se comercializará botellas de material plástico Polietileno Tereftalato PET en presentaciones de 250 ml, 500 ml, 1 litro, 2 litros, 3 litros y 5 litros. Se manejará diseños personalizados, lo que significa que para cada empresa se elaborará una plantilla.

Línea Básica de envases plásticos Polietileno Tereftalato Pet

<b>Presentación</b>	<b>Características</b>	<b>Diseño</b>
250ml	Botella transparente, de material pet redondo con ranuras circulares	

<p>500ml</p>	<p>Botella transparente, de material pet redondo con ranuras circulares, cuello delgado.</p>	
<p>1 litro 2 litros 3litros</p>	<p>Botella transparente de material Pet, redonda con 3 ranuras gruesas circulares superiores y 3 inferiores.</p>	
<p>5litros</p>	<p>Botellas de material Plástico Pet transparente, con seis ranuras circulares gruesas redondas, en la parte superior siete ovalos, cuello ancho con agarraderas.</p>	

**Fuente:** Delta Plastic C.A  
**Elaborado Por:** Autora

## Precios de envases que actualmente maneja la competencia

**Tabla 23.** Presentaciones de envases según la competencia

Presentaciones	Precio de venta
250ml	0,14
500ml	0,27
1 litro	0,41
2 litros	0,54
3 litros	0,68
5 litros	0,82

**Nota.** Detalle de precios por envase según la competencia

**Fuente:** DeltaPlastic

## Precios que los clientes están dispuestos a pagar según la encuesta

**Tabla 24.** Precios que actualmente pagan los clientes

Alternativa	Porcentaje
USD 0,32 a USD 0,52	33%
USD 0,53 a USD 0,73	28%
USD 0,10 a USD 0,31	16%

**Fuente:** Encuesta aplicada a productores de bebidas de Puyo.

**Elaborado por:** Autora

Los Precios que los clientes están dispuestos a pagar se alinean a los presupuestos de la competencia.

- **Plaza**

Los productos ofertados por la nueva empresa se comercializarán a través del canal de distribución directa. Las botellas de material plástico Polietileno Tereftalato PET para llegar a las empresas pasa por el canal directo; productor – consumidor o cliente.

- **Promoción**

Las estrategias de promoción que se pretende establecer para la empresa se basa en la creación de una página web para oferta los productos y establecer contacto con los clientes,

uso de redes sociales, material pop como entrega de regalos, descuentos por compras al por mayor, entrega de volates y trípticos.

## **MARCA**

Muñoz Plastics Cia Ltda es una empresa productora comercializadora de envases de material plástico tiene como principal materia prime el PET Polietileno Tereftalato, siendo esta su principal materia prima,



Es un nombre fácil de recordar sus características:

Tipo de letra: Arial Black

M: Muñoz Inicial del Apellido de los socio del grupo de accionistas

Plastics: Su significado en español plásticos

Color

- De acuerdo al neuromarketing el color negro es comúnmente asociado con el poder, la elegancia y la formalidad.
- El verde puede representar un nuevo comienzo y crecimiento. También significa la renovación y la abundancia, así mismo representa el color de la naturaleza,

En el logotipo se puede observar una botella tipo plástico con tres ranuras color verde, que tiene un significado especial para los dueños de la empresa.

Slogan. Tu mejor opción Pet

### 3.3. Estudio Técnico

#### Macro localización

País: Ecuador

Región: Amazónica

Provincia: Pastaza



**Figura 3.** Micro localización del proyecto

**Fuente:** Tomado de Google Imágenes (2019).

#### Micro localización

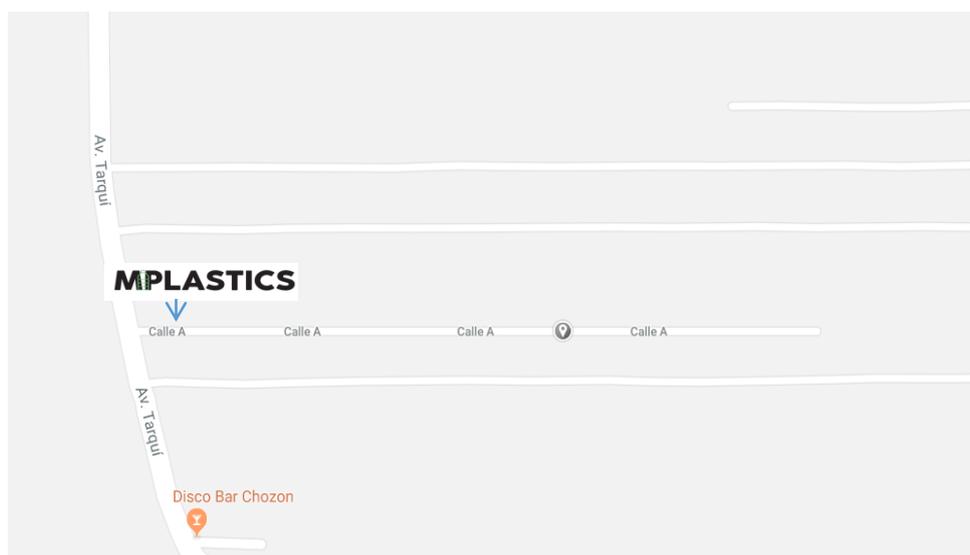
En este ámbito, se aplica el método cualitativo por puntos con base los siguientes criterios: malo (1), regular (2), bueno (3), muy bueno (4), excelente (5). La ponderación de este método se obtiene de la multiplicación entre el peso y la puntuación, en la que el peso depende de la importancia del factor y al final suma 1.00 (Córdoba, 2011, pág. 121).

**Tabla 25.** Método cualitativo por puntos

Factor relevante	Peso	Diez de Agosto		Puyo		Tarqui		Canelos	
		Valor	Pond.	Valor	Pond.	Valor	Pond.	Valor	Pond.
Accesibilidad	0,18	3	0,54	5	0,9	3	0,54	3	0,54
Medios de Transporte	0,16	3	0,48	4	0,64	5	0,8	3	0,48
Servicios Básicos	0,17	3	0,51	4	0,68	4	0,68	4	0,68
Mano de Obra	0,17	4	0,68	4	0,68	4	0,68	4	0,68
Disposición de desechos	0,16	3	0,48	4	0,64	4	0,64	3	0,48
Seguridad	0,16	3	0,48	3	0,48	3	0,48	3	0,48
<b>Totales</b>	<b>1,00</b>		<b>3,17</b>		<b>4,02</b>		<b>3,82</b>		<b>3,34</b>

**Nota.** Resultados del método cualitativo por puntos de las parroquias del cantón Puyo.

Se puede evidenciar la micro localización en la ciudad del Puyo en el sector industrial.



**Figura 4.** Ubicación geográfica  
**Fuente:** Tomado de Google Imágenes (2019).

### 3.3.1. Proceso de producción.

Para la elaboración de las botellas Pet de Polietileno Tereftelato se procede de la siguiente manera.

Inicia con adquisición de la materia prima y la recepción del Polietileno Tereftalato (PET) para su respectivo almacenamiento, posteriormente se transporta las láminas de plástico al área operativa para el modelado y que adquiera la forma requerida.

**Compra de materia prima:** se lo realiza a proveedores nacionales, hasta realizar importaciones desde México y Colombia donde la materia prima es más económica.

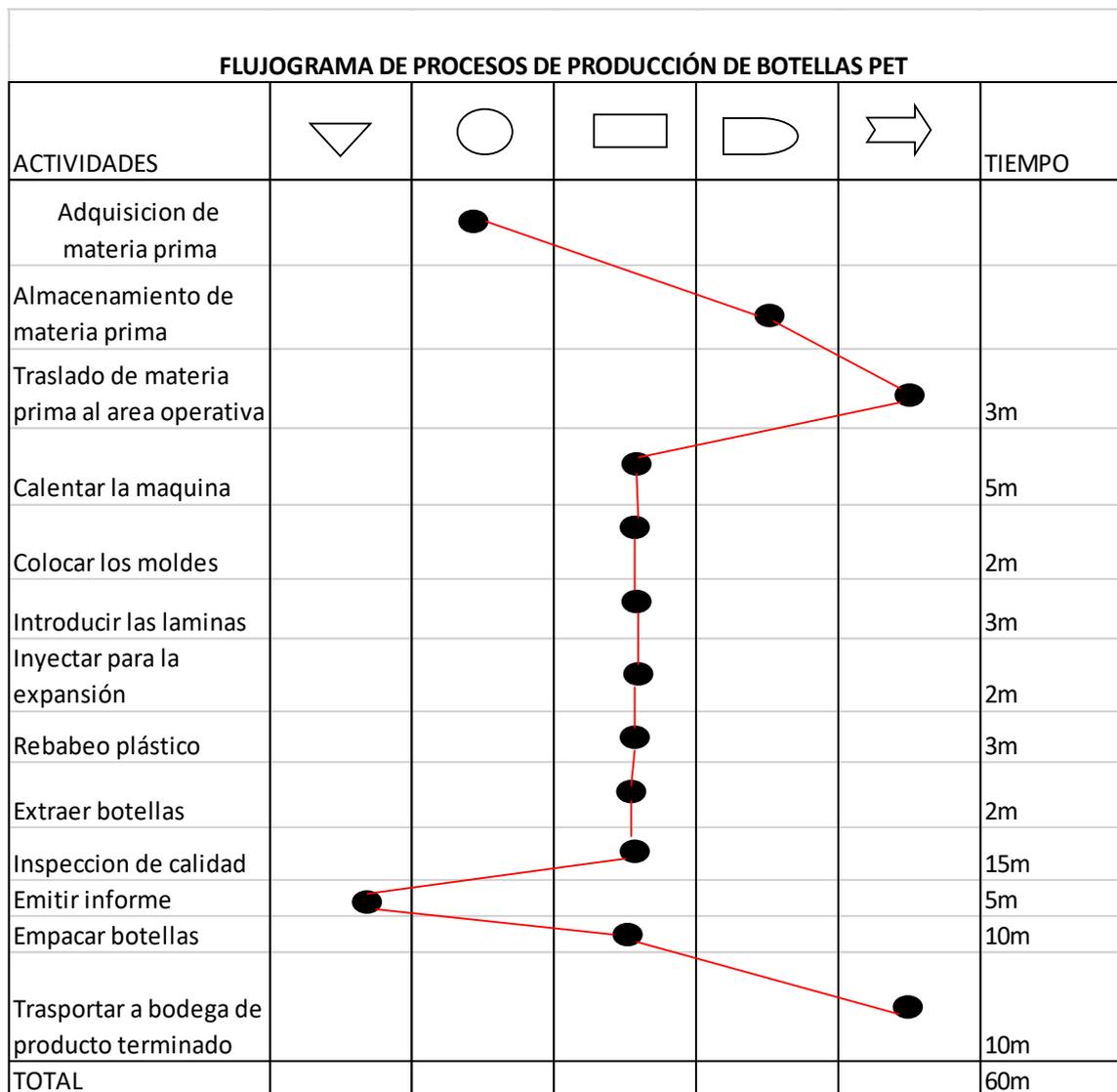
**Almacenamiento de la materia prima:** Una vez que la materia prima ya fue adquirida se procede a guardar en las bodegas de la empresa.

**Transporte al área operativa:** Donde se selecciona la materia prima el número de láminas que se vaya a utilizar, según la cantidad destinada a producir.

**Implementar la Inyección o formación de la preforma:** Es la parte más importante del proceso productivo, en donde en primera instancia se procede a encender la máquina, introducir la resina o laminas para luego proceder a inyectar el aire para la expansión y obtención de las preformas.

**Implementar el soplado o formación de la botella:** O conocido también como rebabeo de plástico, donde se procede a dar forma a las preformas, una vez que las botellas están listas se realiza una inspección para saber si cumplen con todos los parámetros de calidad, y se emite un informe para que estas sean trasladadas al departamento de almacenaje, para ser guardadas y almacenadas para posterior entrega.

## Procesos de Producción



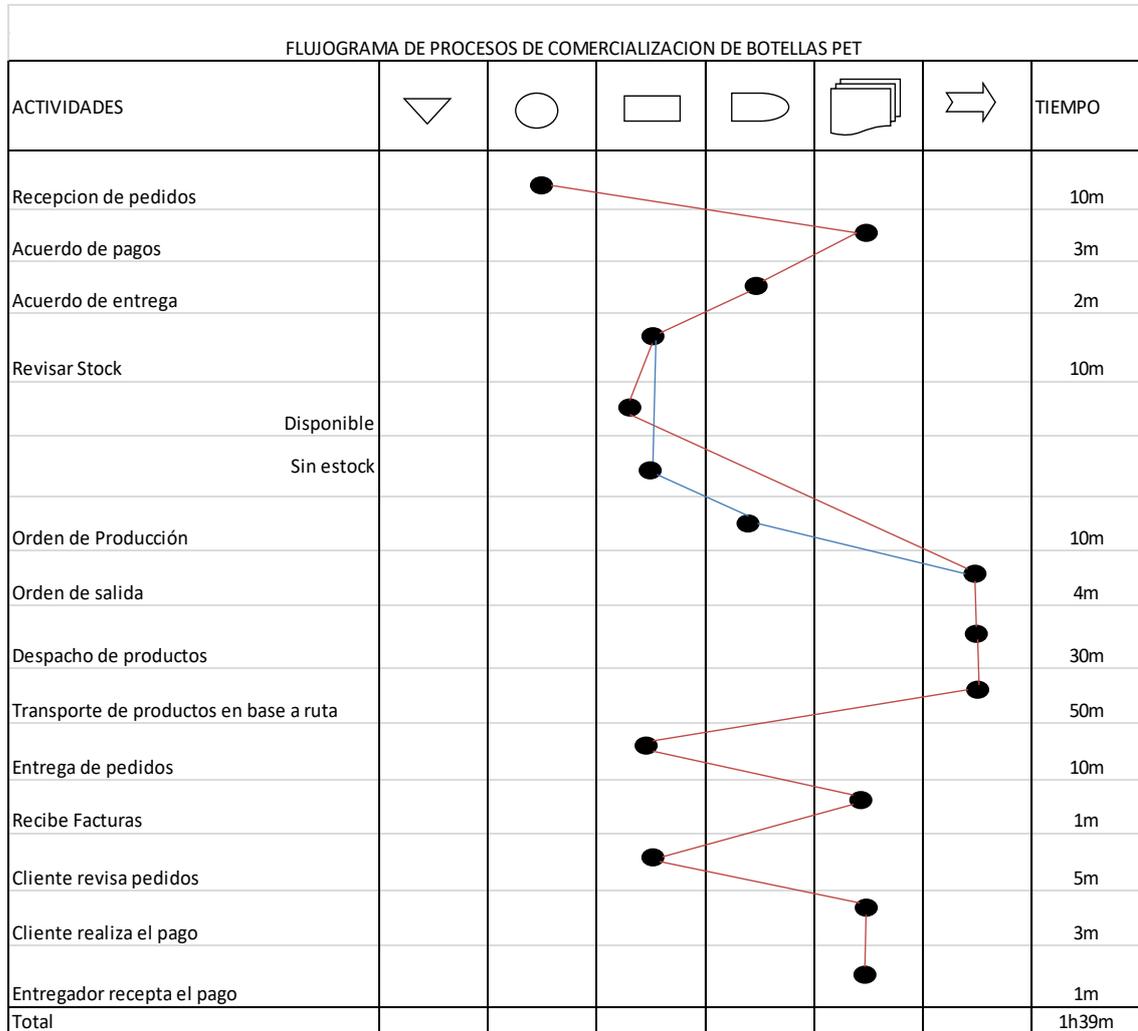
**Figura 5.** Proceso de producción de botellas de plástico  
**Elaborado por:** Autora

### 3.3.2. Proceso de comercialización

Este proceso inicia con la recepción de pedido de las empresas productoras de bebidas, se establecen acuerdos de pago y entrega, luego se envía la orden de pedido para la revisión si se tiene el stock necesario de botellas de plástico, caso contrario se envía un informe. Si se cuenta con el stock requerido por los productores de bebidas se entrega la orden de salida de los productos para su respectivo despacho y distribución de acuerdo a la ruta planificada de entrega. Posteriormente, los clientes verifican que se cumplan con el stock acordado según sus preferencias realizan el pago según las condiciones acordadas al inicio de la

negociación, por lo que la empresa receipta el pago para preparar la factura y la entrega a los clientes, finalmente los productores de refrescos obtienen los productos requeridos.

### Proceso de comercialización



**Figura 6.** Proceso de producción de comercialización

**Nota.** Descripción del proceso de comercialización para la empresa.

**Elaborador por:** Autora

### 3.3.3. Capacidad del proyecto

La capacidad de proyecto se refiere lo que se pretende cubrir, en el caso del presente proyecto será el 30% dela demanda insatisfecha por lo que la capacidad instalada del proyecto es de 444.724 envases. Para determinar el nivel de producción de cada envase se toma en cuenta la pregunta 6 de la encuesta en dónde mencionan la presentación que adquieren con mayor frecuencia.

**Tabla 26.** Demanda insatisfecha

<b>Demanda insatisfecha</b>	<b>Capacidad instalada</b>	<b>% Cobertura</b>
1.482.412	444.724	30%

**Fuente:** Encuesta realizada a los 95 productores de bebidas de la ciudad del Puyo-

**Elaborado por:** Autora

**Tabla 27:** Plan de Producción

<b>Alternativa</b>	<b>% según encuesta</b>	<b>Producción (envases)</b>
250 ml	16%	70.219,54
500 ml	33%	145.120,38
1 litro	28%	126.395,17
2 litros	9%	42.131,72
3 litros	6%	28.087,82
Más de 3 litros	7%	32.769,12
Total.		444.724

**Fuente:** Encuesta realizada a los 95 productores de bebidas de la ciudad del Puyo-

**Elaborado por:** Autora

### 3.3.4. Requerimientos Técnicos

#### 3.3.4.1. Infraestructura

**Tabla 28.** Detalle de infraestructura

<b>Detalle</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Terreno</b>		
Terreno	m2	700
<b>Subtotal</b>		
<b>Obra civil</b>		
Área administrativa	m2	50
Área operativa	m2	230
Bodegas	m2	100
Sanitarios	m2	20
Tanque Tratamiento Aguas	m2	200
Parqueaderos	m2	100
Total		700

**Elaborado Por:** Autora

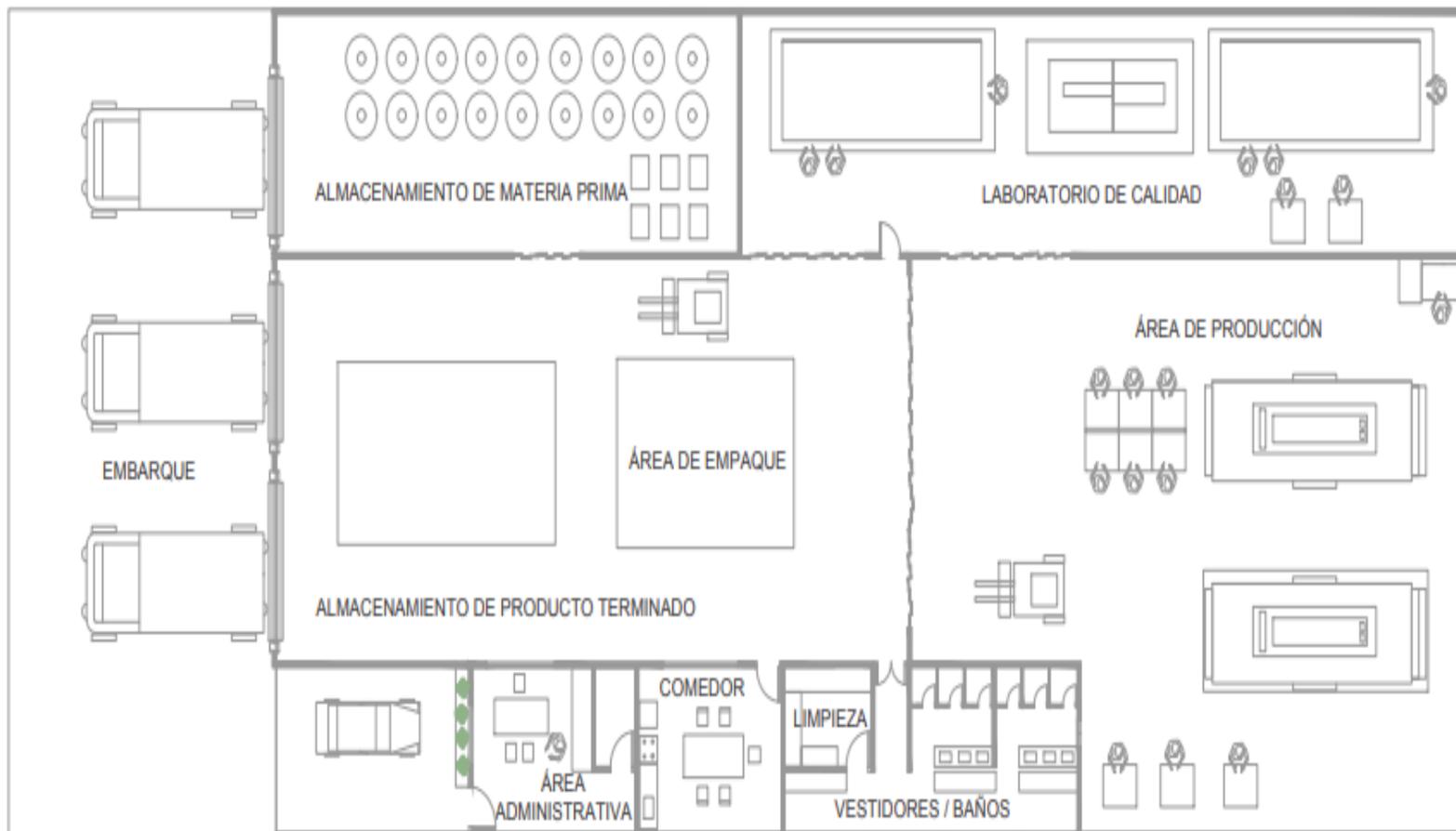


**Figura 7.** Imagen del Área Operativa  
**Fuente:** Plásticos Pantera S.A.

### **Distribución de la Planta**

El proyecto tiene un área total de 700 m<sup>2</sup>, distribuidos en el área administrativa (50m<sup>2</sup>), operativa (230m<sup>2</sup>), bodegas (100m<sup>2</sup>), sanitarios (20m<sup>2</sup>) y parqueadero (100m<sup>2</sup>), Tanque tratamiento de aguas (200 m<sup>2</sup>).

## Estructura fábrica industrial



Fuente: Arq. Stefania Bonilla

Elaborado Por: Autora

### 3.3.4.2. Maquinaria y Equipo

**Tabla 29.** Detalle de Maquinaria y Equipo

<b>Detalle</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Vehículo</b>		
Furgón	unidad	1
<b>Subtotal</b>		
<b>Maquinaria y equipos</b>		
Maquina Empacadora	unidad	1
Bandas transportadoras	unidad	1
Linea de Soplado	unidad	1
Maquina Trituradora	unidad	1
linea de Inyeccion	unidad	1
Moldes o preformas	unidad	6
<b>Subtotal</b>		
<b>Equipo de computación</b>		
Computadoras	unidad	6
Impresora multifunción	unidad	2
<b>Muebles y enseres</b>		
Estaciones de trabajo	unidad	4
Mesa y silla de reuniones	unidad	1
Archivador	unidad	3
<b>Total.</b>		<b>28</b>

**Elaborado Por:** Autora

#### **Maquinaria**

La maquinaria que se va emplear para la realización de las botellas pet es la línea de soplado Semi-automatico de preformas pet.

## MODELO: VMGS-1

### LÍNEA DE SOPLADO SEMI-AUTOMATICO DE PREFORMAS PET



Fuente: Asian Machinery

### Especificaciones

<b>Volumen Max del Producto:</b>	≤ 7 Its
Capacidad producción:	300 pcs/hr
Máxima altura:	360 mm
Máximo diámetro:	120 mm
Numero de cavidades:	1-2
Dimensiones plato de molde:	490 x 470 mm
Espesor de molde:	250 mm
Apertura de molde:	230 mm
Potencia total:	11 kw
Potencia de calentado:	10 kw
Dimensiones de la sopladora:	1.6 x 0.65 x 2.0 m
Peso de cuerpo principal:	600 kg
Dimensiones del horno:	1.4 x 0.60 x 1.4 mt
Peso del horno:	300 kg

## MÁQUINA DE INYECCIÓN DE BOTELLAS PET MODELO VMG400-PET



**Fuente:** Asian Machinery

### **Especificaciones**

Diametro del tornillo	78 mm
Tamaño de disparo	1700 cm <sup>3</sup>
Peso de disparo	1860 gr
Fuerza de cierre	4000 kn
Espacio entre barras	720x720 mm
Peso	13.8 ton

## MÁQUINA EMPACADORA SEMI AUTOMÁTICA



**Fuente:** Asian Machinery

### Especificaciones

Material película empaque	pe
Max producción	5 mm0-12 paquetes/min
Potencia equipo	20 kw
Peso	1.2 ton
Max temperatura horno	160-260°
Espesor película empaque	0.03-0.15mm

## TRANSPORTADOR PARA BOTELLAS CON CADENA



**Fuente:** Direct Industry

### Características

**Tecnología:** Con cadena

**Aplicaciones:** Para botellas

**Otras características:** horizontal, ajustable en altura, anchas, de acero inoxidable

### Descripción

Transportadores anchos hechos con un marco de acero inoxidable resistente, incluye soportes ajustables de la altura, impulsiones de velocidad variable, y las correas de acero poli plásticas o inoxidables.

### 3.3.4.3. Requerimiento de Recursos humanos

Para la elaboración de las botellas de material PET se contará con un equipo de trabajo capacitado y adiestrado para llevar a efecto los procesos productivos.

**Tabla 30.** Detalle Requerimiento de Recursos Humanos

<b>Cargo</b>	<b># Personas</b>
Gerente	1
Contador	1
Secretaria	1
Recursos Humanos	1
Jefe de producción	1
Control de Calidad	1
Obreros	2
Chofer - vendedor	1
Limpieza	1
<b>Total</b>	<b>10</b>

Elaborado Por: Autora

### 3.3.4.4. Insumos Materia Prima

La materia prima para la producción de los envases Pet son las láminas de Polietileno Tereftalato detallado a continuación.

**Tabla 31.** Materia Prima

<b>Detalle</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Laminas PET	Kilo	108.833
<b>Total</b>		

Elaborado por: Autora

## 3.4. Análisis organizacional

### 3.4.1. Misión

La empresa MPlastics es una compañía de responsabilidad limitada dedicada a la producción y comercialización de botellas de material plástico Pet Polietileno Tereftalato atendiendo las principales necesidades de las empresas y microempresas dedicadas a la

elaboración de bebidas de la ciudad del puyo, cumpliendo con los tiempos de entrega establecidos y respetando los acuerdos de pago con todos sus clientes.

### **3.4.2. Visión**

.

### **3.4.3. Filosofía Corporativa**

.

#### **3.4.3.1. Principios Corporativos**

Compromiso con sus clientes en tiempos acordados, sin demoras en entregas de sus pedidos, con el ambiente impulsando campañas de reciclaje.

Liderazgo entregando productos a precios convenientes, realizados con tecnología moderna cumpliendo con estándares de calidad.

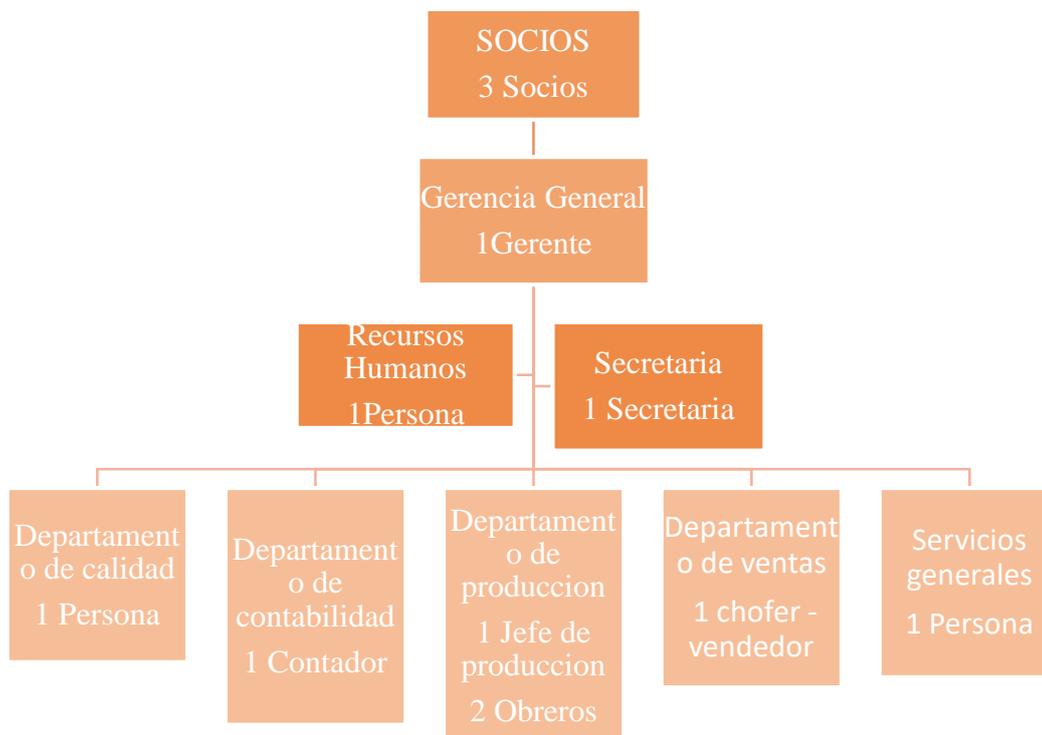
Lealtad y transparencia MPlastics cree firmemente en la confidencialidad, lealtad, trabajo en equipo, honestidad y responsabilidad de todos sus colaboradores.

#### **3.4.3.2. Objetivos Organizacionales**

- Incrementar la utilidad neta del 10% para el año 2020, mediante campañas promociones incentivando a los potenciales clientes a repetir la compra ofertando descuentos.
- Realizar evaluaciones 360°, mediante el sistema informático a todo los colaboradores de la empresa con el fin de mejorar y generar incentivos.
- Capacitar al personal del área de producción en temas de calidad a través de herramientas tecnológicas que les permitan interactuar entre sí.
- Capacitar a todo el personal administrativo sobre el servicio y buen trato al cliente dos veces al año
- Posicionar a la empresa en el mercado con una participación del 50% para el año 2021.

### 3.4.4. Diseño organizacional

#### 3.4.4.1. Estructura organizacional



**Figura 8.** Organigrama de la empresa

**Elaborado por:** Autora

#### 3.4.4.2. Perfil del puesto

**Tabla 32.** Descripción del puesto de Gerente General

<b>I. INFORMACIÓN BÁSICA</b>	
<b>PUESTO</b>	Gerente General
<b>JEFE SUPERIOR</b>	<b>INMEDIATO</b> Junta de socios
<b>SUPERVISA A</b>	Secretaria, Contador, Jefe de Producción, Obreros, Chofer-vendedor.
<b>II. NATURALEZA DEL PUESTO</b>	
El gerente tiene la responsabilidad de controlar que los diferentes procesos de la empresa se desarrollen de manera adecuada con base en estrategias de organización, planificación y ejecución.	
<b>III. FUNCIONES</b>	
1. Ejercer la representación legal de la “EMPRESA PRODUCTORA DE BOTELLAS PET MUÑOZ PLASTICS CÍA. LTDA.”	
2. Implementar estrategias para lograr la mejor continua de los procesos, productos y servicios de la empresa.	
3. Evaluar el cumplimiento de las responsabilidades y funciones de los trabajadores en las diferentes áreas.	
4. Verificar el cumplimiento de las políticas, valores, planificaciones y reglamentos de la empresa.	

- 
5. Entregar informes periódicos a los socios sobre el estado de la empresa.
  6. Determinar los resultados alcanzados por la empresa al finalizar el año a fin de conocer el estado real y tomar decisiones oportunas.

#### **IV. REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL PUESTO**

<b>TÍTULO PROFESIONAL</b>	Ing. en administración de empresas o afines.
<b>EXPERIENCIA</b>	Mínimo 2 años
<b>HABILIDADES</b>	Organización, liderazgo, trabajo bajo presión, orientación a resultados.
<b>FORMACIÓN</b>	Título de Tercer Nivel

---

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Autora

**Tabla 33.** Descripción del puesto de Contador

<b>I. INFORMACIÓN BÁSICA</b>	
<b>PUESTO</b>	Contador
<b>JEFE INMEDIATO SUPERIOR</b>	Gerente
<b>SUPERVISA A</b>	Ninguno
<b>II. NATURALEZA DEL PUESTO</b>	
Tiene la responsabilidad de llevar a cabo las diferentes acciones contables de la empresa.	
<b>III. FUNCIONES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar de manera eficiente y responsable las operaciones contables de la empresa.</li> <li>2. Mantener actualizado el registro de las diferentes transacciones que realizan en la empresa.</li> <li>3. Elaborar los estados financieros de la empresa de acuerdo a los principios y normas de contabilidad.</li> <li>4. Elaborar informes de la situación económica de la empresa para presentarlos a la gerencia y a los socios.</li> <li>5. Gestionar las distintas actividades financieras legales.</li> <li>6. Cumplir puntualmente con los pagos a los trabajadores.</li> <li>7. Cumplir con los pagos de seguridad social.</li> <li>8. Cumplir con las obligaciones tributarias de manera oportuna.</li> <li>9. Elaborar inventarios de los materiales y equipos que hacen parte de los activos fijos de la empresa.</li> </ol>	
<b>IV. REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL PUESTO</b>	
<b>TÍTULO PROFESIONAL</b>	Ingeniero en contabilidad y auditoría, CPA
<b>EXPERIENCIA</b>	Mínimo 3 años
<b>HABILIDADES</b>	Organización, concentración, iniciativa, pensamiento analítico, trabajo bajo presión.
<b>FORMACIÓN</b>	Título de Tercer Nivel

---

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Autora

**Tabla 34.** Descripción del puesto de Contador

<b>I. INFORMACIÓN BÁSICA</b>	
<b>PUESTO</b>	Supervisor de Calidad
<b>JEFE INMEDIATO SUPERIOR</b>	Gerente
<b>SUPERVISA A</b>	Obreros
<b>II. NATURALEZA DEL PUESTO</b>	
Controlar que la producción de las botellas de plásticos PET se realice de manera eficiente, empleando los recursos necesarios y cumpliendo cada uno de los procesos.	
<b>III. FUNCIONES</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Supervisar la transformación del PET en cada uno de los envases que la empresa oferta al mercado.</li><li>2. Explicar y coordinar el desarrollo de las actividades de los obreros.</li><li>3. Verificar el adecuado funcionamiento de los procesos y de la maquinaria utilizada.</li><li>4. Constatar periódicamente la existencia de la materia prima e insumos necesarios para el proceso de producción.</li><li>5. Supervisa la calidad de todos los productos.</li><li>6. Realiza informes y los entrega a la gerencia sobre el funcionamiento de los procesos productivos de la empresa.</li><li>7. Crea y aplica planificaciones de seguridad industrial.</li><li>8. Cumple y evalúa el cumplimiento de los manuales de producción.</li><li>9. Propone acciones de mejora para los procesos productivos de la empresa.</li><li>10. Evalúa trimestralmente el trabajo de los obreros.</li></ol>	
<b>IV. REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL PUESTO</b>	
<b>TÍTULO PROFESIONAL</b>	Ingeniero Industrial o Magíster en Control de Calidad
<b>EXPERIENCIA</b>	Mínimo tres años de experiencia
<b>HABILIDADES</b>	Trabajo bajo presión, organización, conocimientos en el funcionamiento de la maquinaria, planificación, trabajo en equipo, supervisión.
<b>FORMACIÓN</b>	Tercer Nivel.

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Autora

**Tabla 35.** Descripción del puesto de Secretaria

<b>I. INFORMACIÓN BÁSICA</b>	
PUESTO	Secretaria
JEFE INMEDIATO SUPERIOR	Gerente
SUPERVISA A	Ninguno
<b>II. NATURALEZA DEL PUESTO</b>	
Apoyar el desarrollo de las actividades de la gerencia, recibir a los clientes y brindarles información básica sobre las inquietudes que pudieran presentar.	
<b>III. FUNCIONES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atender a los clientes de manera amable y respetuosa.</li> <li>2. Receptar llamadas telefónicas y direccionarlas a las áreas correspondientes.</li> <li>3. Elaborar y entregar informes al Gerente sobre las actividades realizadas cada mes.</li> <li>4. Redactar oficios, memorándums, informes y otros documentos que solicite la gerencia.</li> <li>5. Recibir la correspondencia y entregarla oportunamente a quién haya sido dirigida.</li> <li>6. Archivar y organizar los documentos de la empresa.</li> <li>7. Organizar la agenda del cliente de tal manera que se pueda cumplir con las diferentes entrevistas y reuniones.</li> <li>8. Colaborar las diferentes funciones administrativas de las diferentes áreas.</li> </ol>	
<b>IV. REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL PUESTO</b>	
TÍTULO PROFESIONAL	Bachiller técnico en carreras afines.
EXPERIENCIA	Mínimo 1 año
HABILIDADES	Conocimientos en computación, redacción, buenas relaciones humanas, iniciativa, organización del trabajo de oficina.
FORMACIÓN	Título de Bachiller técnico/ Universidad incompleta

**Fuente:** Investigación

**Tabla 36.** Descripción del puesto de Jefe de Producción

<b>I. INFORMACIÓN BÁSICA</b>	
PUESTO	Jefe de Producción
JEFE INMEDIATO SUPERIOR	Gerente
SUPERVISA A	Obreros
<b>II. NATURALEZA DEL PUESTO</b>	
Controlar que la producción de las botellas de plásticos PET se realice de manera eficiente, empleando los recursos necesarios y cumpliendo cada uno de los procesos.	
<b>III. FUNCIONES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Supervisar la transformación del PET en cada uno de los envases que la empresa oferta al mercado.</li> <li>12. Explicar y coordinar el desarrollo de las actividades de los obreros.</li> <li>13. Verificar el adecuado funcionamiento de los procesos y de la maquinaria utilizada.</li> <li>14. Constatar periódicamente la existencia de la materia prima e insumos necesarios para el proceso de producción.</li> <li>15. Supervisa la calidad de todos los productos.</li> </ol>	

- 
16. Realiza informes y los entrega a la gerencia sobre el funcionamiento de los procesos productivos de la empresa.
  17. Crea y aplica planificaciones de seguridad industrial.
  18. Cumple y evalúa el cumplimiento de los manuales de producción.
  19. Propone acciones de mejora para los procesos productivos de la empresa.
  20. Evalúa trimestralmente el trabajo de los obreros.

#### IV. REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL PUESTO

<b>TÍTULO PROFESIONAL</b>	Ingeniero Industrial o carreras afines
<b>EXPERIENCIA</b>	Mínimo tres años de experiencia
<b>HABILIDADES</b>	Trabajo bajo presión, organización, conocimientos en el funcionamiento de la maquinaria, planificación, trabajo en equipo, supervisión.
<b>FORMACIÓN</b>	Tercer Nivel.

---

**Fuente:** Investigación

**Elaborado por:** Autora

**Tabla 37.** Descripción del puesto de Obreros

---

<b>I. INFORMACIÓN BÁSICA:</b>	
<b>PUESTO</b>	Obreros
<b>JEFE INMEDIATO SUPERIOR</b>	Jefe de Producción
<b>SUPERVISA A</b>	Ninguno

<b>II. NATURALEZA DEL PUESTO</b>	
Participar en el proceso de producción manejando la maquinaria y las herramientas para la transformación del PET en los diferentes envases que se ofertan a los clientes.	

<b>III. FUNCIONES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantener el lugar de trabajo limpio y ordenado.</li> <li>2. Manipular los equipos y herramientas conforme a las especificaciones del manual de producción.</li> <li>3. Cumplir con las normas de seguridad.</li> <li>4. Reportar al jefe de producción cualquier anomalía detectada en el funcionamiento de la maquinaria.</li> <li>5. Utilizar los insumos y materiales de manera adecuada para evitar desperdicios o pérdidas.</li> <li>6. Informar al jefe de producción sobre la existencia de problemas o desperfectos en la maquinaria.</li> <li>7. Utilizar vestimenta apropiada para cumplir con las responsabilidades asignadas en el proceso de producción.</li> <li>8. Previo al inicio del proceso de producción verificar que se cumplen con las medidas de seguridad industrial.</li> </ol>	

<b>IV. REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL PUESTO</b>	
<b>TÍTULO PROFESIONAL</b>	Bachiller o tecnólogo técnico.
<b>EXPERIENCIA</b>	Mínimo 2 años
<b>HABILIDADES</b>	Orientación al servicio, integridad, trabajo en equipo,
<b>FORMACIÓN</b>	Tecnólogo o Bachiller

---

**Fuente:** Investigación  
**Elaborado por:** Autora

**Tabla 38.** Descripción del puesto de Chofer-vendedor

<b>I. INFORMACIÓN BÁSICA</b>	
<b>PUESTO</b>	Chofer Vendedor
<b>JEFE INMEDIATO SUPERIOR</b>	Gerencia
<b>SUPERVISA A</b>	Ninguno
<b>II. NATURALEZA DEL PUESTO</b>	
Responsable de la venta y distribución de las botellas a los distintos clientes de la ciudad del Puyo y localidades aledañas.	
<b>III. FUNCIONES</b>	
1. Vender los productos desarrollados en la “EMPRESA PRODUCTORA DE BOTELLAS PET PUYO CÍA. LTDA.”	
2. Distribuir los productos en los lugares determinados por los clientes.	
3. Llevar un registro de los productos vendidos y distribuidos.	
4. Realizar la entrega de facturas a los clientes.	
5. Atender las diligencias de orden administrativo.	
6. Trasladar al gerente en casos relacionados a solventar aspectos de carácter organizacional.	
7. Informar a la gerencia sobre algún inconveniente suscitado en el proceso de venta o distribución.	
8. Realizar el mantenimiento del vehículo.	
9. Comunicar sobre algún desperfecto en el vehículo.	
<b>IV. REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL PUESTO</b>	
<b>TÍTULO PROFESIONAL</b>	Bachiller o tecnólogo técnico.
<b>EXPERIENCIA</b>	Mínimo 2 años
<b>HABILIDADES</b>	Orientación al servicio, integridad, trabajo en equipo, facilidad de palabra.
<b>FORMACIÓN</b>	Tecnólogo o Bachiller

**Fuente:** Investigación  
**Elaborado por:** Autora

### **3.4.5. Desarrollo del personal**

#### **3.4.5.1. Capacitación**

La empresa organizará talleres de capacitación conforme a las necesidades del personal, a fin de mejorar las capacidades laborales de los trabajadores y en consecuencia los procesos de producción. Además se tomará en cuenta aspectos relacionados al buen ambiente laboral, el trabajo el equipo, la colaboración, salud y seguridad en el trabajo, todos estos, elementos importantes para asegurar la calidad de los productos de la empresa Muñoz Plastics

## 3.5. Marco Legal

### 3.5.1. Legislación

La Empresa Productora de Botellas Muñoz Plastics Cia Ltda, se crea bajo la denominación de compañía de responsabilidad limitada. Según la Ley de Compañías (2014), las compañías de responsabilidad limitada pueden constituirse a partir de 2 personas e incluir al nombre la abreviatura o palabra “Compañía Limitada”. Por otro lado para el funcionamiento de la empresa es necesario cumplir el trámite exigido por la Superintendencia de Compañías, Valores Seguros, que brinda la alternativa constituir vía online. Entre las obligaciones está cumplir con el pago de impuestos al valor agregado y el Impuesto a la renta.

**La sociedad de responsabilidad limitada:** Es aquella que se constituye entre socios que están obligados únicamente al pago de sus aportaciones, igual que en la sociedad anónima, sin embargo su diferencia es que en la S.A, las acciones o títulos de la sociedad se pueden vender o ceder, pero en los de responsabilidad limitada, las partes sociales no están representadas por títulos negociables, a la orden o al portador, es decir, que no se pueden negociar, salvo en ciertas circunstancias previstas en la ley. Sus características es que el capital social (aportaciones) deberá estar determinado, el capital social nunca será inferior a \$3,000.00 y el número de socios puede ir de 2 hasta 50 como máximo.

Para la creación de la Compañía limitada es necesario realizar algunos trámites de manera legal en la súper intendencia de compañías, se detalla a continuación:

1. **Reserva un nombre.** Este trámite se realiza en la Superintendencia de Compañías, se debe revisar que no exista otra compañía con el mismo
2. **Elabora los estatutos.** Es el contrato social que regirá a la sociedad y se validan mediante una minuta firmada por un abogado.
3. **Abrir una “cuenta de integración de capital”.** Esto se realiza en cualquier banco del país. Los requisitos básicos, que pueden variar dependiendo del banco, son:
  - Capital mínimo: \$400 para compañía limitada
  - Carta de socios en la que se detalla la participación de cada uno.
  - Copias de cédula y papeleta de votación de cada socio.

- Luego de realizado el trámite se debe solicitar el certificado de la cuenta de integración de capital.
4. **Elevar a escritura pública.** se debe acudir donde un notario público, con la reserva del nombre, el certificado de cuenta de integración de capital y la minuta con los estatutos.
  5. **Aprobación de los estatutos.** Llevar la escritura pública a la Superintendencia de Compañías, para su revisión y aprobación mediante resolución.
  6. **Publicación en un diario.** La Superintendencia de Compañías entrega 4 copias de la resolución y un extracto para realizar una publicación en un diario de circulación nacional.
  7. **Permisos municipales.** En el municipio de la ciudad donde se crea la empresa, se debe:
    - Pagar la patente municipal
    - Pedir el certificado de cumplimiento de obligaciones
  8. **Inscribir la compañía.** Con todos los documentos antes descritos, se debe ir al Registro Mercantil del cantón donde fue constituida tu *empresa*, para inscribir la sociedad.
  9. **Primera Junta General de Accionistas.** Esta primera reunión servirá para nombrar a los representantes de la empresa (presidente, gerente, etc.), según se haya definido en los estatutos.
  10. **Documentos habilitantes.** Con la inscripción en el Registro Mercantil, en la Superintendencia de Compañías entregará los documentos para abrir el RUC de la *empresa*.
  11. **Inscripción del nombramiento del representante.** Nuevamente en el Registro Mercantil, se inscribe el nombramiento del administrador de la *empresa* designado en la Junta de Accionistas, con su razón de aceptación. Esto debe suceder dentro de los 30 días posteriores a su designación.
  12. **RUC.** El Registro Único de Contribuyentes (RUC) se obtiene en el Servicio de Rentas Internas (SRI), con:
    - El formulario correspondiente debidamente lleno
    - Original y copia de la escritura de *constitución*.
    - Original y copia de los nombramientos

- Copias de cédula y papeleta de votación de los socios
- De ser el caso, una carta de autorización del representante legal a favor de la persona que realizará el trámite

13. **Carta para el banco.** Con el RUC, en la Superintendencia de Compañías entregarán una carta dirigida al banco donde se abrió la cuenta, para que se pueda disponer del valor depositado.

Cumpliendo con estos pasos, se puede hacer la constitución de la compañía limitada. Un abogado puede ayudar en el proceso; el costo de su servicio depende del monto de capital de la empresa.

#### **14. Permisos Ambientales**

Una vez que la compañía se encuentra creada y operando se solicita al departamento de calidad ambiental del Ministerio de Ambiente, una clave de acceso para poder llenar los formularios para solicitar los permisos correspondientes, y de ser necesario una inspección la misma debe ser cubierta por parte del dueño de la compañía.

#### **15. Permisos de Salud e higiene**

El permiso de salud e higiene lo emite el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, previa inspección al establecimiento.

#### **Documentos Habilitantes para la constitución**

- Cuenta de integración de capital
- Estatutos y Constitución de la Compañía
- Publicación en periódico
- FORMULARIO RUC
- Copias Varios
- Certificado de Seguridad de Bomberos
- Permiso de funcionamiento
- Pago tasa de tramite habilitación
- Patente municipal
- Permisos Ambientales
- Permisos de Salud

### **3.6. Proceso de investigación de impacto ambiental**

La creación de la empresa ocasiona impactos ambientales y sociales. Los ambientales están asociados a la generación de ruidos en la construcción de las instalaciones y en el funcionamiento debido a las máquinas utilizadas y la generación de residuos, que serán reciclados.

#### **Tratamiento de residuos**

Al ingresar la resina o la lámina pet a la máquina de de termoformado o soplado, siempre va existir residuos los mismos que serán procesados nuevamente luego de haber pasado por la máquina trituradora la misma que convierte las láminas en resinas de pet virgen listas para ser procesadas.

#### **Tratamiento de Aguas**

La compañía Muñoz Plastics con el fin de minimizar del impacto ambiental creará una planta de tratamiento de aguas para que posteriormente ser desechada.

En la compañía en el área del parqueadero y bodegas en el subsuelo existe un tanque de 200m<sup>2</sup> con una profundidad 3 metros en donde el agua utilizada durante el día desfoga en este contenedor al terminar la jornada de trabajo la misma es tratada con químicos que purifican el agua en un 60% y posteriormente es eliminada.

#### **Reciclaje Responsable**

La empresa pagara 0.02 centavos de dólar por cada botella reciclada incentivando de esta manera a la población a reciclar y generando fuentes de ingresos para los mismos

### **3.7. Proceso de investigación de economía, contabilidad y finanzas**

El proceso de investigación de economía, contabilidad y finanzas se refiere al análisis de las inversiones, financiamiento, la inversión total del proyecto, así como la presentación del presupuesto de costos y gastos, presupuesto de ingresos, estados financieros y la evaluación a través de indicadores.

### 3.7.1. Inversiones

La inversión del proyecto consta de activos fijos (bienes con tiempo de vida útil), diferidos (pagos anticipados), y capital de trabajo (capacidad de la empresa).

**Tabla 39.** Inversiones

<b>Detalle</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
<b>Activo fijo</b>				
<b>Terreno</b>				
Terreno	m2	700		9.000,00
<b>Subtotal</b>				<b>9.000,00</b>
<b>Obra civil</b>				
Área administrativa	m2	50	50,00	6.000,00
Área operativa	m2	230	80,00	18.400,00
Bodegas	m2	100	40,00	9.000,00
Sanitarios	m2	20	100,00	2.000,00
Tanque Tratamiento Aguas	m2	200	80,00	16.000,00
Parqueaderos	m2	100	40,00	3.000,00
<b>Subtotal</b>				<b>54.400,00</b>
<b>Vehículo</b>				
Furgón	unidad	1	20.000,00	20.000,00
<b>Subtotal</b>				<b>20.000,00</b>
<b>Maquinaria y equipos</b>				
Maquina Empacadora	unidad	1	3.000,00	3.000,00
Bandas transportadoras	unidad	1	-	1.200,00
Línea de Soplado	unidad	1	-	14.500,00
Máquina Trituradora	unidad	1		8.000,00
Máquina de Inyección	unidad	1		13.000,00
Moldes o preformas	unidad	6	200,00	1.200,00
<b>Subtotal</b>				<b>40.900,00</b>
<b>Equipo de computación</b>				
Computadoras	unidad	6	450,00	2.700,00
Impresora multifunción	unidad	2	250,00	500,00
<b>Subtotal</b>				<b>3.200,00</b>
<b>Equipo de oficina</b>				
Teléfonos	unidad	3	50,00	150,00
<b>Subtotal</b>				<b>150,00</b>
<b>Muebles y enseres</b>				
Estaciones de trabajo	unidad	4	150,00	600,00
Mesa y silla de reuniones	unidad	1	300,00	300,00
Archivador	unidad	3	150,00	450,00

<b>Subtotal</b>				<b>1.350,00</b>
<b>Total Propiedad Planta y Equipo</b>				<b>129.000,00</b>
	<b>Activo diferido</b>			
Software contable	unidad	1	320,00	320,00
Licencia de programa de diseño	unidad	1	200,00	200,00
Gastos de Constitución	unidad	1	2.200,00	2.200,00
<b>Total activo diferido</b>				<b>2.720,00</b>
	<b>Capital de trabajo</b>			
Capital de trabajo	unidad	1	7.673,40	7.673,40
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>				<b>139.393,40</b>

**Nota.** Detalle de inversiones de activos fijos, diferido y capital de trabajo.

**Elaborado Por:** Autora

Para el cálculo de capital de trabajo derivada de costos de producción (materia prima, mano de obra, CIF) y gastos (administrativos, ventas y financieros), se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Capital de trabajo} = \frac{Ca}{365} * n_d$$

Dónde:

Ca = Costo anual

nd = número de días de desfase

365 = Días del año

$$\text{Capital de trabajo} = \frac{93.359.68}{365} * 30$$

**Capital de trabajo = 7.673,40**

El capital de trabajo del primer mes que se obtiene para la puesta en marcha de proyecto es de \$7.673,40 esta cifra permite cubrir los costos iniciales del proyecto.

## Depreciaciones

**Tabla 40.** Detalle de Depreciaciones Anuales

<b>Activos fijos</b>	<b>Costo</b>	<b>Vida útil</b>	<b>DEP. ANUAL</b>
Edificio	38.400,00	20	1.920,00
Vehículo	20.000,00	5	4.000,00
Maquinaria y equipos	40.900,00	10	4.090,00
Equipo de computación	3.200,00	3	1.066,67
Equipo de oficina	150,00	10	15,00
Tanque tratamiento aguas	16.000,00	10	1.600,00
Muebles y enseres	1.350,00	10	135,00
<b>Total</b>	<b>120.000,00</b>		<b>12.826,67</b>

**Elaborado por:** Autora

**Tabla 41.** Detalle de depreciaciones Acumuladas

<b>Activos fijos</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Valor Residual</b>
Terreno	0	0	0	0	0	9000
Edificio	1.920,00	1.920,00	1.920,00	1.920,00	1.920,00	28.800,00
Vehículo	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	0,00
Maquinaria y equipos	4.090,00	4.090,00	4.090,00	4.090,00	4.090,00	20.450,00
Equipo de computación	1.066,67	1.066,67	1.066,67			0,00
Equipo de oficina	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	75,00
Muebles y enseres	135,00	135,00	135,00	135,00	135,00	675,00
Tanque Tratamiento Aguas	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	8.000,00
<b>Total</b>	<b>12.826,67</b>	<b>12.826,67</b>	<b>12.826,67</b>	<b>11.760,00</b>	<b>11.760,00</b>	<b>67.000,00</b>

**Elaborado Por:** Autora.

### 3.7.2. Inversión total del proyecto

**Tabla 42.** Inversión total

<b>Detalle</b>	<b>Valor Total</b>
Activos Fijos	129.000,00
Activos Diferidos	2.720,00
Capital de trabajo	7.673,40
<b>Total</b>	<b>139.393,40</b>

**Nota.** Detalle de la inversión total del proyecto

**Elaborado por:** Autora

La inversión total para la puesta en marcha de proyecto es de \$137.869,39

#### **Amortización**

**Tabla 43.** Detalle de amortización Activo Diferido.

<b>Amortización</b>	<b>Año 1</b>
Total Activo Diferido	2.720,00
<b>Total Activo Diferido Amortizado</b>	<b>2.720,00</b>

**Elaborado por:** Autora

### 3.7.3. Financiamiento

El valor total de la inversión es de \$139.393,40 de los cuales el 100% corresponde al monto aportado por los tres socios.

**Tabla 44.** Forma de financiamiento

<b>Detalle</b>	<b>Valor</b>	<b>Porcentaje</b>
Capital propio	139.393,40	100%
Préstamo bancario		0%
<b>Total</b>	<b>139.393,40</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Detalle del financiamiento

**Elaborado por:** Autora

### 3.7.4. Presupuesto de costos y gastos

La fabricación de las botellas PET requiere el uso de recursos económicos para la compra de materias primas, materiales, pago de sueldos, mantenimiento entre otros, las cuales se clasifican en costos y gastos. Los costos corresponden aquellos que se relacionan directamente con la producción de botellas y se compone de materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

**Tabla 45.** Costo de producción

<b>Detalle</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor total</b>
<b>Materia Prima</b>				
Laminas PET	Kilo	108.833	0,03	3.395,59
<b>Mano de obra directa</b>				
Operarios	personas	2	450,00	10.800,00
<b>Costo indirectos de fabricación</b>				
Jefe de producción	personas	1,00	534,66	6.415,96
Supervisor de Calidad	personas	1,00	510,77	6.129,20
Agua potable m3	m3	500	0,95	475,00
Tratamiento de Aguas	\$	1	400,00	4.000,00
Energía eléctrica	Kw/h	2.000	0,12	240,00
Depreciación Maquinaria y Equipos	\$	1,00	4.090,00	4.090,00
Seguro y mantenimiento Maquinaria y Equipos	servicio	1,00	1.227,00	1.227,00
<b>Total costo de producción</b>				<b>36.772,75</b>

**Nota.** Detalle del costo de producción anual

**Elaborado por:** Autora

Los gastos administrativos son aquellos que permiten administrar y controlar la empresa. Comprende el pago al personal administrativo, servicios básicos, suministros de aseo y limpieza, útiles de oficina, gastos de constitución, depreciación, seguro y mantenimiento y amortización de activos diferidos.

**Tabla 46.** Gastos administrativos

<b>Detalle</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor total</b>
<b>Sueldos administrativos</b>				
Gerente	personas	1	749,73	8.996,80
Jefe de Producción		1		
Contador	personas	1	630,25	7.563,00
Jefe de Recursos Humanos		1	630,25	6.846,10
Secretaria	personas	1	570,51	6.846,10
Servicios generales	Personas	1	503,60	6.043,17
<b>Servicios básicos</b>				
Agua Potable	m3	200	0,95	190,00
Energía eléctrica	Kw/h	300	0,12	36,00
Internet	paquete	1	40,00	40,00
Plan de telefonía celular	Minutos	500	0,08	40,00
<b>Suministros de aseo y limpieza</b>				
Kit de aseo	unidad	1	100,00	100,00
Kit de limpieza	unidad	1	90,00	90,00
Imprevistos	unidad	1	50,00	50,00
<b>Útiles de oficina</b>				
Kit de útiles de oficina	unidad	2	75,00	150,00
Imprevistos	unidad	1	50,00	50,00
<b>Depreciación</b>				
<b>Propiedad Planta y Equipo</b>				0,00
Edificio	cálculo	1	2.720,00	2.720,00
Vehículo	cálculo	1	4.000,00	4.000,00
Equipo de computación	cálculo	1	1.066,67	1.066,67
Equipo de oficina	cálculo	1	15,00	15,00
Tanque Tratamiento	cálculo	1	1.600,00	1.600,00
Muebles y enseres	cálculo	1	135,00	135,00
<b>Seguro y mantenimiento</b>				
Edificio	servicio	1	1.632,00	1.632,00
Vehículo	servicio	1	600,00	600,00
Equipo de computación	servicio	1	96,00	96,00
Equipo de oficina	servicio	1	4,50	4,50
Muebles y enseres	servicio	1	40,50	40,50
<b>Amortización de activos diferidos</b>				
Software contable	cálculo	1	320,00	320,00
Licencia de programa de diseño	cálculo	1	200,00	200,00
Gastos de Constitución	\$	1	2.200,00	2.200,00
<b>Total gastos administrativos</b>				<b>49.470,84</b>

**Nota.** Detalle de los gastos administrativos anuales.

**Elaborado por:** Autora

Los gastos de ventas comprenden todos los egresos que se destinan para promocionar el producto y la empresa productora de botellas PET, entre los cuales está la creación de una página web, volantes y trípticos. Asimismo se ha considerado necesario la contratación de un chofer vendedor para que se encargue de la entrega de los productos, a quien se le pagará un sueldo fijo.

**Tabla 47.** Gastos de ventas

<b>Detalle</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor total</b>
<b>Sueldos chofer - vendedor</b>				
Chofer – vendedor	personas	1	570,51	6.846,10
<b>Combustible y lubricantes</b>				
Combustible. (Diésel galón)	galón	200	1,48	296,00
Lubricantes (galón)	galón	8	23,00	184,00
<b>Publicidad</b>				
Página web	Unidad	1	800,00	800,00
Volantes (1000 unidades)	Paquete	1	30,00	30,00
Trípticos 100 unidades	Paquete	1	40,00	40,00
<b>Total gastos de ventas</b>				<b>8.196,10</b>

**Nota.** Detalle de los gastos de ventas

**Elaborado por:** Autora

La siguiente tabla clasifica los egresos en fijos y variables y se proyecta para los próximos años con la tasa de inflación. De acuerdo al Banco Central del Ecuador (2018), la inflación a diciembre del año 2018 fue de 0,27% anual.

**Tabla 48.** Proyección de costos y gastos

**RESUMEN COSTOS Y GASTOS PROYECTADOS**

<b>Detalle</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Costos variables</b>					
Materia Prima	3.395,59	3.430,44	3.478,46	3.527,16	3.576,54
Mano de obra directa	10.800,00	10.829,16	10.858,40	10.887,72	10.917,11
Servicios básicos - CIF	715,00	716,93	718,87	720,81	722,75
<b>Subtotal</b>	<b>14.910,59</b>	<b>14.976,53</b>	<b>15.055,73</b>	<b>15.135,69</b>	<b>15.216,41</b>
<b>Costos fijos</b>					
Costos Indirectos	11.732,96	11.753,60	11.774,29	11.795,04	11.815,84
Gastos administrativos	49.470,84	46.287,77	46.378,11	45.402,04	45.492,87
Gastos de Ventas	8.196,10	7.416,07	7.436,09	7.456,17	7.476,30
Gastos Financieros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Subtotal</b>	<b>69.399,90</b>	<b>65.457,43</b>	<b>65.588,49</b>	<b>64.653,24</b>	<b>64.785,01</b>
<b>Total</b>	<b>84.310,48</b>	<b>80.433,96</b>	<b>80.644,22</b>	<b>79.788,93</b>	<b>80.001,42</b>

**Elaborado por:** Autora

Los costos y gastos se proyectan con la tasa de inflación del 0,27%

### 3.7.5. Presupuesto de ingresos

El presupuesto de ingresos comprende la estimación de las ventas de botellas PET a los productores de bebidas de la ciudad de Puyo. Para elaborar el presupuesto se toma en consideración los resultados de la investigación de mercados y de la investigación de producción. En la investigación de mercado se determinó una demanda insatisfecha de 1.482.412 en el año 2020, de los cuales se pretende cubrir el 30% que es 444.724 envases.

Detalle del precio en base a los costos.

El precio de cada presentación se calculará con los costos calculados, asignando una utilidad del 50%

**Tabla 49.** Precio de presentación

<b>Detalle</b>	<b>Costo total</b>	<b>Producción (envases)</b>	<b>Costo individual (envases)</b>	<b>Márgen de utilidad</b>		<b>Precio de venta</b>
250ml	6.691,61	88.945	0,08	50%	0,04	0,11
500ml	21.835,77	145.120	0,15	50%	0,08	0,23
1 litro	20.074,82	88.945	0,23	50%	0,11	0,34
2 litros	10.706,57	35.578	0,30	50%	0,15	0,45
3 litros	15.056,11	40.025	0,38	50%	0,19	0,56
5 litros	20.074,82	44.472	0,45	50%	0,23	0,68
<b>Total</b>	<b>84.310,48</b>	<b>443.085</b>			0,79	2,37

**Elaborado Por:** Autora

Con el fin de no dañar el mercado del plástico los socios accionistas deciden asignar precios a los envases, tomando en consideración que van estar en la Provincia de Pastaza, sus potenciales clientes ya no deberán viajar a provincias a abastecerse de envases, puesto que la empresa Muñoz Plastics realiza las entregas en los tiempos acordados con el cliente en el establecimiento del mismo, el detalle de los precios se muestran a continuación

**Tabla 50.** Calculo del precio

<b>Presentaciones</b>	<b>Precio de venta</b>
250ml	0,11
500ml	0,22
1 litro	0,33
2 litros	0,45
3 litros	0,56
5 litros	0,68

**Nota.** Cálculo de precio de venta. Los precios se asignan en base a los precios del mercado.**Elaborado por:** Autora

Los socios asignan un precio inferior al de la competencia puesto que se encuentran cerca de sus potenciales clientes.

### **Presupuestos de Ingresos**

Los ingresos se proyectan de acuerdo al volumen de producción por cada una de las presentaciones, en el caso de la cantidad de envases se proyecta en función del crecimiento del PIB del tercer trimestre del año 2018 que es de 1,40% y para el caso de los precios con la tasa de inflación que es de 0,27%.

**Tabla 51.** Presupuesto de ingresos

<b>Detalle</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>250ml</b>					
Nº de envases	88.945	90.190	91.453	92.733	94.031
Precio	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Valor	10.037,41	10.205,41	10.376,23	10.549,90	10.726,49
<b>500ml</b>					
Nº de envases	145.120	147.152	149.212	151.301	153.419
Precio	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Valor	32.753,65	33.301,87	33.859,27	34.426,00	35.002,22
<b>1 litro</b>					
Nº de envases	88.945	90.190	91.453	92.733	94.031
Precio	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Valor	30.112,22	30.616,24	31.128,69	31.649,71	32.179,46
<b>2 litros</b>					
Nº de envases	35.578	36.076	36.581	37.093	37.612
Precio	0,45	0,45	0,45	0,46	0,46
Valor	16.059,85	16.328,66	16.601,97	16.879,85	17.162,38
<b>3 litros</b>					
Nº de envases	40.025	40.585	41.154	41.730	42.314
Precio	0,56	0,57	0,57	0,57	0,57
Valor	22.584,17	22.962,18	23.346,51	23.737,28	24.134,59
<b>5 litros</b>					
Nº de envases	44.472	45.095	45.726	46.366	47.016
Precio	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Valor	30.112,22	30.616,24	31.128,69	31.649,71	32.179,46
<b>Total</b>	<b>141.659,53</b>	<b>144.030,59</b>	<b>146.441,35</b>	<b>148.892,46</b>	<b>151.384,59</b>

Nota Detalle de los ingresos

**Elaborado por:** Autora

### 3.7.6. Estados financieros

Los estados financieros son el resumen de la situación económica que tendrá la empresa durante la vida útil del proyecto. Uno de los estados financieros es el balance general que se compone de activos, pasivos y patrimonio.

**Tabla 52.** Estado de situación inicial

<b>ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL</b>			
<b>ACTIVOS</b>		<b>PASIVOS</b>	
<b>Activos Corrientes</b>		<b>Pasivo a largo plazo</b>	
caja	7.762,17	Préstamo a largo plazo	0,00
bancos			
<b>TOTAL ACTIVO</b>			
<b>CORRIENTE</b>	<b>7.762,17</b>	<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>0,00</b>
<b>Activos Fijos</b>		<b>PATRIMONIO</b>	
Terreno	9.000,00	<b>Capital</b>	
Edificio	38.400,00	Capital Social	139.482,17
Vehículo	20.000,00	<b>TOTAL</b>	
		<b>PATRIMONIO</b>	<b>139.482,17</b>
Maquinaria y equipos	40.900,00		
Equipo de computación	3.200,00		
Equipo de oficina	150,00		
Tanque Tratamiento Agua	16.000,00		
Muebles y enseres	1.350,00		
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	<b>129.000,00</b>		
<b>Activos Diferidos</b>			
Software contable	320,00		
Gastos de Constitución	2.200,00		
Licencia de programa de diseño	200,00		
<b>TOTAL ACTIVO DIFERIDO</b>	<b>2.720,00</b>		
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>139.482,17</b>	<b>TOTAL PASIVO Y</b>	
		<b>PATRIMONIO</b>	<b>139.482,17</b>

**Nota** Detalle de estado de situación inicial

**Elaborado por:** Autora

El estado de resultados refleja todos los ingresos obtenidos de la venta de las botellas de plástico PET de las diferentes presentaciones, así como los egresos (costos y gastos), que permiten obtener utilidad en los cinco años.

**Tabla 53.** Estado de resultados**ESTADO DE RESULTADOS**

<b>Detalle</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ventas	141.659,53	144.030,59	146.441,35	148.892,46	151.384,59
(-) Costo de venta	26.643,55	26.730,12	26.830,02	26.930,72	27.032,25
Materia Prima Directa	3.395,59	3.430,44	3.478,46	3.527,16	3.576,54
Mano de Obra Directa	10.800,00	10.829,16	10.858,40	10.887,72	10.917,11
Costos Indirectos de fabricación	12.447,96	12.470,53	12.493,15	12.515,84	12.538,59
<b>(=) Utilidad bruta</b>	<b>115.015,98</b>	<b>117.300,47</b>	<b>119.611,33</b>	<b>121.961,73</b>	<b>124.352,34</b>
(-) Gastos administrativos	49.470,84	46.287,77	46.378,11	45.402,04	45.492,87
(-) Gastos de ventas	8.196,10	7.416,07	7.436,09	7.456,17	7.476,30
<b>(=) Utilidad operacional</b>	<b>57.349,04</b>	<b>63.596,63</b>	<b>65.797,13</b>	<b>69.103,53</b>	<b>71.383,17</b>
(-) Gastos financieros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>(=) Utilidad antes de participación</b>	<b>57.349,04</b>	<b>63.596,63</b>	<b>65.797,13</b>	<b>69.103,53</b>	<b>71.383,17</b>
(-) 15% participación utilidades	8.602,36	9.539,49	9.869,57	10.365,53	10.707,48
<b>(=) Utilidad antes del impuestos</b>	<b>48.746,69</b>	<b>54.057,14</b>	<b>55.927,56</b>	<b>58.738,00</b>	<b>60.675,69</b>
(-) 25% Impuesto a la Renta				14.684,50	15.168,92
<b>Utilidad Neta del Ejercicio</b>	<b>48.746,69</b>	<b>54.057,14</b>	<b>55.927,56</b>	<b>44.053,50</b>	<b>45.506,77</b>

**Elaborado por:** Autora

Las nuevas empresas no pagan el impuesto a la renta los tres primeros años.

El flujo de caja refleja todas las entradas y salidas de dinero que tiene la empresa. Se elabora a partir del año 0 en donde se realiza la inversión

**Tabla 54.** Flujo de caja

<b>FLUJO DE CAJA</b>						
<b>Detalle</b>	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ventas		141.659,53	144.030,59	146.441,35	148.892,46	151.384,59
(-) Costo de venta		26.643,55	26.730,12	26.830,02	26.930,72	27.032,25
Materia Prima Directa		3.395,59	3.430,44	3.478,46	3.527,16	3.576,54
Mano de Obra Directa		10.800,00	10.829,16	10.858,40	10.887,72	10.917,11
Costos Indirectos de fabricación		12.447,96	12.470,53	12.493,15	12.515,84	12.538,59
<b>(=) Utilidad bruta</b>		<b>115.015,98</b>	<b>117.300,47</b>	<b>119.611,33</b>	<b>121.961,73</b>	<b>124.352,34</b>
(-) Gastos administrativos		49.470,84	46.287,77	46.378,11	45.402,04	45.492,87
(-) Gastos de ventas		8.196,10	7.416,07	7.436,09	7.456,17	7.476,30
<b>(=) Utilidad operacional</b>		<b>57.349,04</b>	<b>63.596,63</b>	<b>65.797,13</b>	<b>69.103,53</b>	<b>71.383,17</b>
(-) Gastos financieros		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>(=) Utilidad antes de participación</b>		<b>57.349,04</b>	<b>63.596,63</b>	<b>65.797,13</b>	<b>69.103,53</b>	<b>71.383,17</b>
(-) 15% participación utilidades		8.602,36	9.539,49	9.869,57	10.365,53	10.707,48
<b>(=) Utilidad antes del impuestos</b>		<b>48.746,69</b>	<b>54.057,14</b>	<b>55.927,56</b>	<b>58.738,00</b>	<b>60.675,69</b>
(-) 25% Impuesto a la Renta					14.684,50	15.168,92
<b>Utilidad neta del ejercicio</b>		<b>48.746,69</b>	<b>54.057,14</b>	<b>55.927,56</b>	<b>44.053,50</b>	<b>45.506,77</b>
(-) Inversión	-139.482,17					
(+) Valor Residual	0,00					67.000,00
(+)Amortización Activo Diferido		2.720,00				
(+) Depreciación		12.826,67	12.826,67	12.826,67	11.760,00	11.760,00
(+) Recuperación del Capital trabajo		0,00	0,00	0,00	0,00	7.762,17
<b>Flujo neto generado</b>	<b>-139.482,17</b>	<b>64.293,35</b>	<b>66.883,80</b>	<b>68.754,22</b>	<b>55.813,50</b>	<b>132.028,94</b>

**Elaborado por:** Autora

Para considerar que una empresa sea rentable se debe tomar en cuenta que la inversión se debe recuperar máxima en el tercer año.

### 3.7.7. Evaluación financiera

Para cumplir con el objetivo de evaluación de la viabilidad financiera se calculan indicadores como el VAN, TIR y PRI. Para el cálculo del primer indicador es necesario determinar el valor de la tasa de descuento, que se obtiene de la sumatoria de la tasa pasiva, el riesgo país y la tasa de inflación. Por tanto, de acuerdo al Banco Central del Ecuador (2018), la tasa pasiva es de 5,43%, el riesgo país 8,26% y la tasa de inflación 0,27%; datos obtenidos a diciembre del año 2018. La tasa de descuento es de 13,96%.

**Tabla 55.** Valor Actual Neto

<b>Detalle</b>	<b>Porcentaje</b>
Tasa Pasiva	5,43%
Riesgo País	8,26%
Tasa de Inflación	0,27%
<b>TMAR</b>	<b>13,96%</b>

**Elaborado por:** Autora

**Tabla 56.** Actualización de flujo de caja

<b>Años</b>	<b>Flujo De Caja</b>	<b>Flujos Actualizados</b>
0	-139.482,17	
1	64.293,35	56.417,47
2	66.883,80	51.501,05
3	68.754,22	46.456,03
4	55.813,50	33.092,49
5	132.028,94	68.692,12
<b>TOTAL FLUJO</b>		<b>256.159,16</b>

**Elaborado por:** Autora

Flujos actualizados con la tasa de descuento del 13,96%

Para calcular el VAN se aplica la siguiente fórmula:

$$Van = \sum \text{Flujos} / (1+i)^n$$

$$Van = \$ 116.677,00$$

El resultado del VAN es de \$ 116.677,00  $\geq$  0 demostrando que la implementación de una empresa productora de botellas PET en la ciudad de Puyo es viable.

De igual forma se calcula la Tasa Interna de Retorno TIR que representa la rentabilidad que tendrá el proyecto. Según los cálculos se obtiene un resultado de 42%, que significa que el proyecto genera rentabilidad, debido a que el resultado es superior al de la tasa de descuento.

Formula del TIR

$$0 = \frac{\sum \text{Flujos}}{(1 + \text{TIR})^n}$$

**Tabla 57.** Tasa Interna de Retorno

TIR= 42%	$\sum \text{Flujos}$ (1+TIR) <sup>n</sup>
----------	--

**Elaborado por:** Autora

Se puede evidenciar mediante la tasa interna de retorno que el proyecto es viable puesto que la misma es del 42%  $\geq$  13.96 TMAR.

FORMULA

$$\text{PRI} = \left[ \begin{array}{l} \text{Último periodo con flujo} \\ \text{acumulado negativo} \\ \text{(año, mes, día)} \end{array} \right] + \left[ \frac{\text{Inversión inicial} - \sum_{\text{Hasta último periodo negativo}}}{\text{Periodo inmediato positivo del flujo de caja}} \right]$$

**Tabla 58.** Cálculo PRI

Años	Flujo de Caja	Flujo Actualizado	P.R.I.
0		-139.482,17	-139.482,17
1	64.293,35	56.417,47	-83.064,69
2	66.883,80	51.501,05	-31.563,64
3	68.754,22	46.456,03	14.892,38
4	55.813,50	33.092,49	47.984,88
5	132.028,94	68.692,12	116.677,00

**TOTAL**

116.677,00

**Elaborado por:** Autora

La inversión del proyecto se recupera luego de 2 años 8 meses

### 3.7.8. Indicadores financieros

Los indicadores financieros se calculan con la finalidad de conocer la relación existente entre algunas cuentas de los estados financieros. Para esto se calcula la razón de liquidez y la rentabilidad sobre ventas.

**Tabla 59.** Indicadores financieros

<b>Razones financieras</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Cálculo primer año</b>	<b>Análisis</b>
Liquidez	$\frac{\textit{Activo corriente}}{\textit{Pasivo corriente}}$	7.762,17	La empresa productora de envases dispone de liquidez de \$ 7.627,17 ya que no tiene pasivos a corto plazo.
Rentabilidad sobre ventas	$\frac{\textit{Utilidad Neta}}{\textit{Ventas Netas}} * 100$	34,41%	Por cada dólar de venta de botellas se tiene una ganancia del 34,41 % o \$0, 35ctvs.

**Nota.** Liquidez y rentabilidad sobre ventas

**Elaborado por:** Autora

### Punto de equilibrio

$$PEQ(\$): \frac{CF}{1 - \frac{CVT}{v}}$$

$$PEQ(U): \frac{CF}{P.CVU}$$

**Tabla 60.** Punto de Equilibrio

<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>		
Presentación	PEQ (\$)	PEQ (U)
250ml	8,420.04	76,545.86
500ml	32,055.28	145,705.83
1 litro	29,470.17	89,303.56
2 litros	15,431.65	34,292.56
3 litros	21,704.52	38,758.06
5 litros	29,108.13	43,444.97
<b>TOTAL</b>	<b>136,189.80</b>	<b>428,050.84</b>

**Elaborado por:** Autora

La empresa tiene que producir 8,420.04 en dólares y 76,545 en unidades de la presentación 250 ml para que la empresa ni pierda ni gane en donde puede cubrir sus costos así mismo 145 705 de 500 ml, 89 303 de 1 litro, 34292 de 2 litros, 38 758 de 3 litros y 43 444 de la presentación de 5 litros.

## CONCLUSIONES

- Se elaboró la fundamentación teórica señalando los aspectos principales que contiene el plan de negocios, así como también se describe el procesamiento de los plásticos, la quinaria y materiales para elaborar envases; información que sirvió para sustentar y desarrollar la propuesta.
- La investigación de mercados dirigida a los productores de bebidas permitió conocer los gustos, preferencias, frecuencia de compra y el nivel de aceptación de la creación de la nueva empresa, así mismo se obtuvo la demanda insatisfecha 1.482.412 dividida en seis líneas, el proyecto pretende atender al 30% de dicha demanda
- El plan de negocios para la creación de una empresa productora de botellas de material plástico Pet (Polietileno Tereftalato) ubicada en la ciudad del Puyo nace a partir de la identificación de la falta de un establecimiento local que provea de envases a los productores de bebidas, ya que en la actualidad deben acudir a otras ciudades para abastecerse de los productos, ocasionando el incremento de costos por transporte.
- Por medio del estudio financiero se pudo conocer que la inversión para la implementación del plan de negocios es de \$139.393,40 los resultados del VAN es de \$116.677,00  $\geq 0$  y TIR  $42\% \geq 13.96$  TMAR por tanto el proyecto es viable y rentable, puesto que el VAN  $\geq 0$ , TIR es mayor a la tasa de descuento.

## RECOMENDACIONES

- Es recomendable que se realice un análisis externo e interno de la empresa para establecer fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, con la finalidad de establecer estrategias y crear planes operativos que permitan cumplir con las metas durante los cinco años proyectados
- Es importante que se implementen las estrategias del marketing mix para captar el número de clientes esperado y adquieran en las cantidades que se estima vender.
- Es importante que se realice un análisis de los proveedores de materias primas y materiales con la finalidad de seleccionar al más adecuado que permita entregar productos de calidad a un menor costo.
- Se recomienda la implementación del plan de negocios ya que los resultados financieros reflejan resultados positivos para los inversionistas, por tanto recuperarán la inversión y beneficiarán a los productores de bebidas de la ciudad del Puyo.
- Se recomienda a futuro que la compañía incremente su portafolio de productos creando una línea Premium, la misma que se debe hacer previo estudio de factibilidad.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, M. (2014). Ingeniería Económica: Nuevo Enfoque. México: Grupo Patria Cultural, S.A.
- Andrade, J., Quinde, L., & Pisco, I. A. (2018). Estudio Sectorial Plásticos. Guayaquil : Cámara de Industrias de Guayaquil .
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2014). Ley de Compañías actualizada. Quito: ANE. Recuperado el 14 de Enero de 2019
- Banco Central del Ecuador. (2018). Banco Central del Ecuador. Recuperado el 14 de enero de 2018, de Información estadística mensual: <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>
- Bermeo, D. (2017). Proyecto de Factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializados de botellas de plástico a base de material reciclable para embotellar agua, en la Provincia de Loja. Loja: UNL.
- Bóveda, J., Oviedo, A., & Luba, A. (2015). Guia práctica para la elaboración de un plan de negocios. Japón: Productiva.
- Carro, R., & González, D. (2014). El sistema de producción y operaciones. Argentina: Universidad Nacional de mar de Plata.
- Castillo, J. (2017). Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta productora de envases de plástico termoformados rígidos Pet para consumo local. Lima: Ulima.
- Cegarra, J. (2014). Los métodos de investigación. España: Ediciones Díaz de Santos.
- Collantes, I., Leyva, M., Mejía, J., & Ruíz, D. ( julio de 2017). Pontifica Universidad Católica del Perú. Obtenido de [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/9037/COLLANTE S\\_LEYVA\\_PLANEAMIENTO\\_PLASTICO.pdf?sequence=3](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/9037/COLLANTE_S_LEYVA_PLANEAMIENTO_PLASTICO.pdf?sequence=3)
- Córdoba, M. (2011). Formulación y Evaluación de Proyectos. Bogotá: Ecoe.
- Córdova, M. (2014). Gestión financiera. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- De la Vega, I. (2013). El Plan de Negocios: una herramienta indispensable. Instituto de empresa, 1-13.
- Díaz, V. (2015). Diseño y elaboración de cuestionarios para la investigación comercial. España: Esic Editorial.
- El Espectador. (16 de Octubre de 2018). La industria del plástico se diversifica en Ecuador. El espectador, pág. 5. Obtenido de La industria del plástico se diversifica en Ecuador: <https://www.quiminet.com/noticias/la-industria-del-plastico-se-diversifica-en-ecuador-1254727.htm>

- FAO. (19 de Noviembre de 2018). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Obtenido de Reciclaje en América Latina y el Caribe: <http://www.fao.org/agronoticias/agro-editorial/detalle/es/c/285450/>
- Fernández, L. (2016). ¿Cómo analizar datos cualitativos? *Butlletí LaRecerca*, 1-13.
- Fernández, S. (2007). Los proyectos de inversión. Cartago: Editorial Tecnológica de Costa Rica. Recuperado el 14 de Enero de 2019
- Garavito, J. (2014). Plásticos protocolo. Colombia: Escuela Colombiana de Ingeniería.
- Google Imagenes. (31 de Febrero de 2019). Ubicación del cantón Puyo. Recuperado el 14 de Enero de 2019, de [https://www.google.com/search?biw=1920&bih=898&tbm=isch&sa=1&ei=PC5nXKCzLcSW5gL3h6j4Dw&q=puyo+mapas+pastaza&oq=puyo+mapas+pastaza&gs\\_l=img.3...12129.13470..14115...0.0..0.314.2112.2-6j2.....1....1..gws-wiz-img.pZSyKCsOr3A#imgcr=wx7arTIdv\\_WVWM](https://www.google.com/search?biw=1920&bih=898&tbm=isch&sa=1&ei=PC5nXKCzLcSW5gL3h6j4Dw&q=puyo+mapas+pastaza&oq=puyo+mapas+pastaza&gs_l=img.3...12129.13470..14115...0.0..0.314.2112.2-6j2.....1....1..gws-wiz-img.pZSyKCsOr3A#imgcr=wx7arTIdv_WVWM):
- Greenpeace. (20 de Noviembre de 2018). Datos sobre la producción de plásticos. Obtenido de Greenpeace.Org: <https://es.greenpeace.org/es/trabajamos-en/consumismo/plasticos/datos-sobre-la-produccion-de-plasticos/>
- Icart, M., Fuentelsaz, C., & Pulpón, A. (2016). Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina. Barcelona: Publicacions i edicions de la Universitat de Barcelona.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). Clasificador industrial internacional uniforme CIU Rev. 4. Quito: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2017). Directorio de empresas. Quito: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- Koch, J. (2011). Manual del Empresario Exitoso. Caracas: CEEB. Recuperado el 14 de Enero de 2019
- Lara, E. (2013). Fundamentos de investigación. Un enfoque por competencias. México: Alfaomega .
- Ley de Compañías. (2014). Quito: Registro Oficial Suplemento 249.
- Luna, A. (2016). Plan estratégico de negocios. México: Grupo Editorial Patria, S.A. Recuperado el 14 de enero de 2019
- Medina, A., De la Herrán, A., & Domínguez, M. (2014). Fronteras de la investigación didáctica. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Merino, M., Pintado, T., Sánchez, J., Grande, I., Estévez, & Macarena. (2014). Introducción a la investigación de mercados. España: Esic Editorial.

- Meza, O. (2013). Evaluación financiera de proyectos. Bogotá: Ecoediciones.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia. (2010). Manual para la elaboración de planes de negocios. Colombia: Ventures.
- Miño, L. (2012). Estudio del uso de polietileno tereftalato (PET) como material de restitución en suelos de baja capacidad de carga. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Miranda, J. J. (2015). Gestión de proyectos. Bogotá: MM editores.
- Moscoso, J. (2015). Fabricación de envases plásticos para el hogar, que fortalezcan la producción nacional y el consumo de los nuestro. Quito: Upacífico.
- ONU. (2018). El estado de los plásticos. Kenia: ONU Medio Ambiente.
- Osswald, T., Aquite, W., Ramírez, D., López, L., Puentes, J., Pérez, C., & García, S. (2015). Retos en la industria de procesamiento de plásticos y compuestos. *Dyna*, 20-28.
- Pedraza, O. (2014). Modelo de Plan de Negocio para la micro y pequeña empresa. México: Patria.
- Plastiline. (28 de 2 de 2019). Tecnología del Plástico. Obtenido de Tecnología del Plástico: <http://www.plastico.com/temas/Control-de-calidad-y-medicion-de-parametros+3053599>
- Posas, R. R. (2012). La formulación y la evaluación de proyectos. San José de Costa Rica: Universidad estatal a distancia.
- Pride, W., & Ferrell, O. (2016). Marketing. Boston: Cengage Learning. Recuperado el 14 de enero de 2019
- PuroMaster. (02 de 03 de 2019). Puro Master. Obtenido de Puro Master: <http://www.puromaster.com/que-es-masterbatch/>
- Roger, O., Estop, A., & Becerro, R. (2013). De plástico PET a fibra textil pasando por las botellas. España: Recupera.
- Sáez, J. (2017). Investigación educativa. Fundamentos teóricos, procesos y elementos prácticos. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Salinas, F., & Osorio, L. (2014). Emprendimiento y Economía Social, oportunidades y efectos en una sociedad en transformación. *Ciriec España*, 129-151.
- Sandoval, J., & Mena, F. (2015). Implementación de una Planta De Envases Plásticos para el sector Farmacéutico del Ecuador. Guayaquil: ESPOL.
- Serrano, L. (2014). La creación de nuevas empresas: factor clave en nuestra sociedad. *Pymes online*, 1.

- Stutely, R. (2012). Plan de Negocios: La estrategia Inteligente (Primera ed.). CDMX: Pearson Educación.
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2017). Portal de Información. Obtenido de <https://www.supercias.gob.ec/portalscvts/>
- Veraguas, S. (2013). Programa de Fortalecimiento Institucional. Panamá: MIDA.
- Vivanco, M. (2015). Muestreo Estadístico. Diseño y Aplicaciones. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, S.A.
- Xunta de Galicia. (2017). Xunta de Galicia. Cosellería de educación, universidade de formación profesional . Obtenido de Materiales plásticos: <http://www.edu.xunta.gal/centros/iessantomefreixeiro/system/files/plastico.pdf>
- Zorita, E. (2015). Plan de Negocio. Madrid: ESIC.

## ANEXOS

### Anexo 1 Modelo de encuesta

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y COMERCIALES  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN**

**Encuesta a establecimientos productores de bebida de Puyo  
Objetivo: conocer el grado de aceptación de la empresa**

#### Preguntas

- 1. ¿Qué tipo de envases utiliza para comercializar sus productos?**
  - Plástico
  - Vidrio
  
- 2. ¿Cuáles son sus proveedores de envases?**
  - Locales
  - Cantoniales
  - Provinciales
  
- 3. ¿Cómo califica el producto y servicio que se entrega su proveedor de envases?**
  - Excelente
  - Muy Bueno
  - Bueno
  - Malo
  
- 4. ¿Con qué frecuencia adquiere los envases?**
  - Semanalmente
  - Mensualmente
  - Trimestralmente
  - Semestralmente
  - Anualmente
  
- 5. Basándose en la frecuencia de compra, ¿Qué cantidad de envases adquiere?**
  - 1-400
  - 401-800
  - 801-1200
  - 1200-1600
  - Mas de 1600
  
- 6. ¿En qué presentación de envases adquiere con mayor frecuencia?**
  - 250ml
  - 500ml
  - 1 litro
  - 2 litros
  - 3 litros
  - Más de 3 litros

- 7. ¿Conoce de las características y beneficios de utilizar botellas del material Polietileno Tereftalato PET?**  
Mucho  
Poco  
Nada
- 8. ¿Le gustaría utilizar envases de material PET que pueden ser reutilizados y reciclados para contribuir con el cuidado ambiental?**  
Si  
No
- 9. ¿Estaría dispuesto a proveerse de una empresa local que oferte botellas de material plástico PET?**  
Si  
No
- 10. ¿Le gustaría que los envases tengan diseños exclusivos y acorde a los productos que comercializa?**  
Si  
No
- 11. Según la presentación que adquiere con mayor frecuencia, ¿Cuál es el precio máximo que estaría dispuesto a pagar por cada envase?**  
USD 0,10 a USD 0,31  
USD 0,32 a USD 0,52  
USD 0,53 a USD 0,73  
USD 0,74 a USD 0,94  
USD 0,95 a USD 1,15  
USD 1,16 a USD 1,36

**Anexo 2.** Modelo de entrevista

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y COMERCIALES  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN**

**Entrevista a representante de asociación de productores y vendedores de jugo y derivados de caña de azúcar de Puyo**

**Preguntas**

**1. ¿Cómo se abastecen de envases para comercializar sus productos?**

.....  
.....  
.....

**2. ¿Cuáles han sido las dificultades para abastecerse de envases para la comercialización de sus productos?**

.....  
.....  
.....

**3. ¿Considera importante que se incremente el uso de botellas de material plástico PET para contribuir en la conservación del ambiente?**

.....  
.....  
.....

**4. En caso de crearse una empresa local especializada en la producción de botellas de material plástico PET, ¿cuáles serían las ventajas?**

.....  
.....  
.....

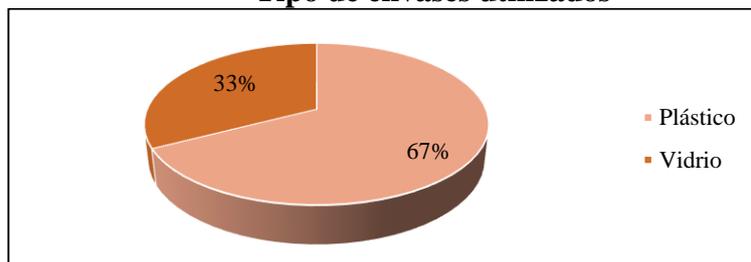
**5. ¿Qué beneficios le gustaría disponer para adquirir las botellas de la nueva empresa?**

.....  
.....  
.....

**Anexo 3. Resultados de la encuesta (figuras)**

**1. ¿Qué tipo de envases utiliza para comercializar sus productos?**

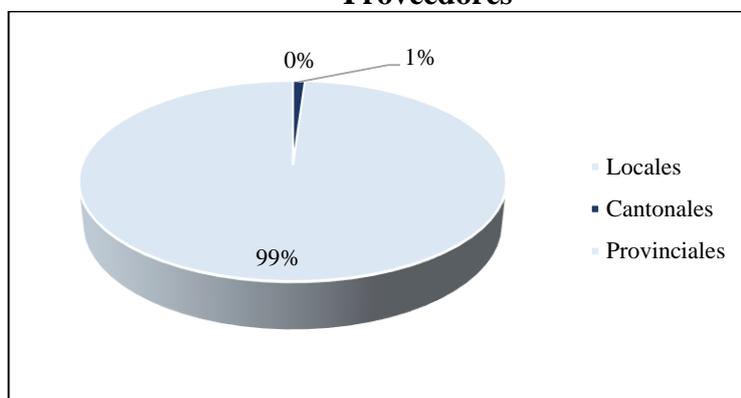
**Tipo de envases utilizados**



Fuente: Encuesta aplicada a productores de bebidas de Puyo  
Elaborado por: Autora

**2. ¿Cuáles son sus proveedores de envases?**

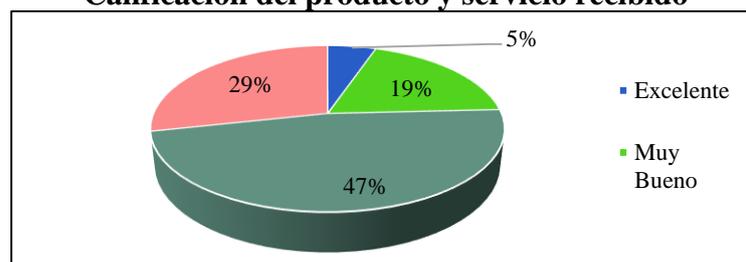
**Proveedores**



Fuente: Encuesta aplicada a productores de bebidas de Puyo  
Elaborado por: Autora

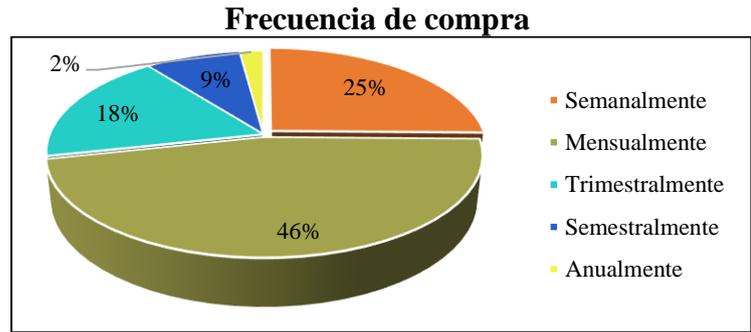
**3. ¿Cómo califica el producto y servicio que se entrega su proveedor de envases?**

**Calificación del producto y servicio recibido**



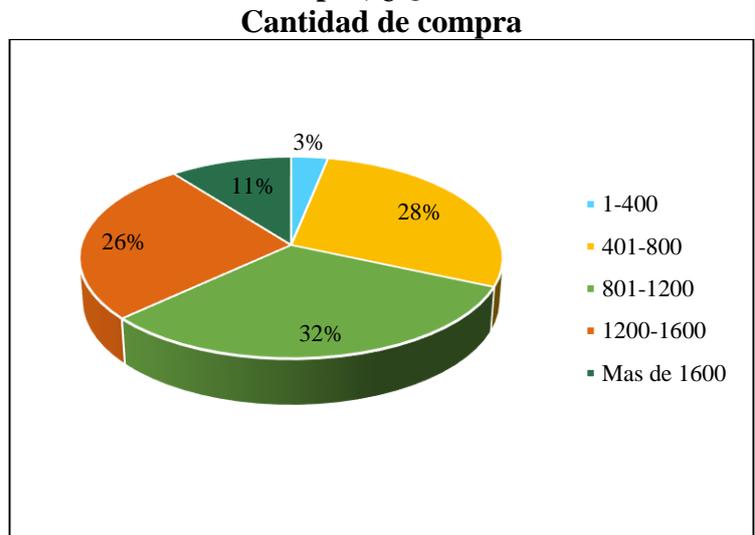
Fuente: Encuesta aplicada a productores de bebidas de Puyo  
Elaborado por: Autora

**4. ¿Con qué frecuencia adquiere los envases?**



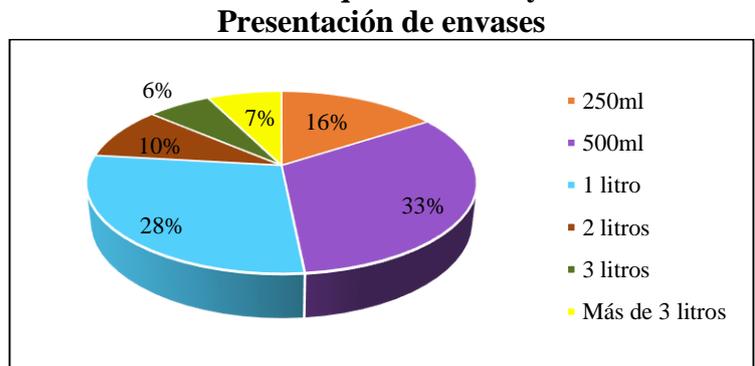
Fuente: Encuesta aplicada a productores de bebidas de Puyo  
Elaborado por: Autora

**5. Basándose en la frecuencia de compra, ¿Qué cantidad de envases adquiere?**



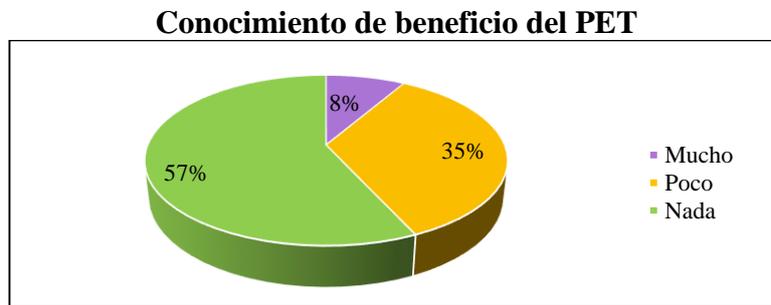
Fuente: Encuesta aplicada a productores de bebidas de Puyo  
Elaborado por: Autora

**6. ¿En qué presentación de envases adquiere con mayor frecuencia?**



Fuente: Encuesta aplicada a productores de bebidas de Puyo  
Elaborado por: Autora

**7. ¿Conoce de las características y beneficios de utilizar botellas del material Polietileno Tereftalato PET?**



Fuente: Encuesta aplicada a productores de bebidas de Puyo  
Elaborado por: Autora

**8. ¿Le gustaría utilizar envases de material PET que pueden ser reutilizados y reciclados para contribuir con el cuidado ambiental?**



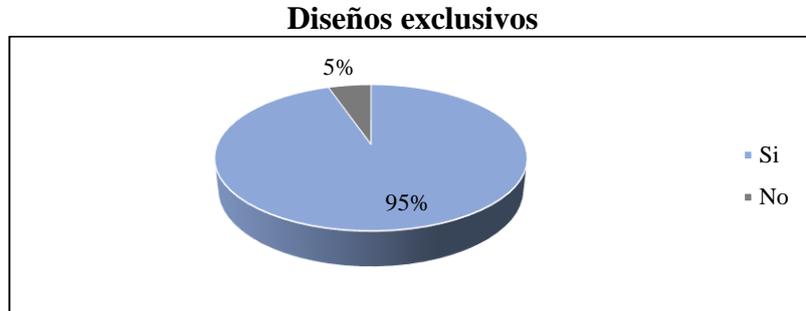
Fuente: Encuesta aplicada a productores de bebidas de Puyo  
Elaborado por: Autora

**9. ¿Estaría dispuesto a proveerse de una empresa local que oferte botellas de material plástico PET?**



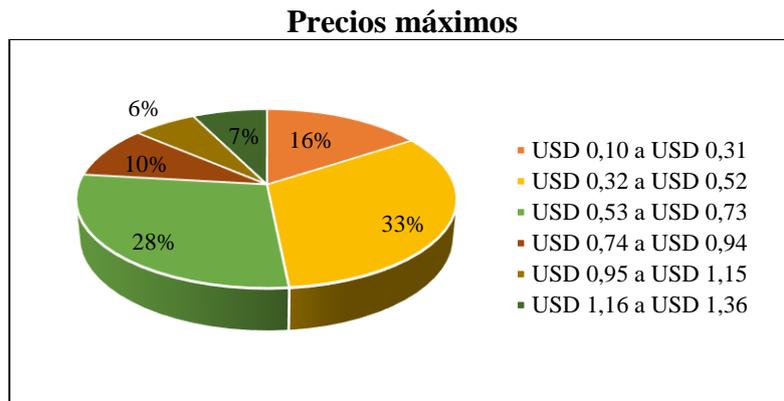
Fuente: Encuesta aplicada a productores de bebidas de Puyo  
Elaborado por: Autora

**10. ¿Le gustaría que los envases tengan diseños exclusivos y acorde a los productos que comercializa?**



Fuente: Encuesta aplicada a productores de bebidas de Puyo  
Elaborado por: Autora

**11. Según la presentación que adquiere con mayor frecuencia, ¿Cuál es el precio máximo que estaría dispuesto a pagar por cada envase?**



#### Anexo 4. Roles de pago

Rol de Pagos del Personal de la empresa

Cargo	Cantidad	Sueldo Mensual	Sueldo Total	IESS Patronal 11,15%	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Valor mensual total	Valor Anual Total
Gerente	1	600,00	600,00	66,90	50,00	32,83	749,73	8.996,80
Contador	1	500,00	500,00	55,75	41,67	32,83	630,25	7.563,00
Jefe Recursos Humanos	1	450,00	450,00	50,18	37,50	32,83	570,51	6.846,10
Secretaria	1	450,00	450,00	50,18	37,50	32,83	570,51	6.846,10
Servicios Generales	1	394,00	394,00	43,93	32,83	32,83	503,60	6.043,17
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>2.394,00</b>	<b>2.000,00</b>	<b>223,00</b>	<b>166,67</b>	<b>131,33</b>	<b>2.521,00</b>	<b>30.252,00</b>

#### Mano de obra directa

394

Cargo	Cantidad	Sueldo Mensual	Sueldo Total	IESS Patronal 11,15%	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Valor mensual total	Valor Anual Total
Operarios	2	394,00	788,00	87,86	65,67	32,83	974,36	11.692,34
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>394,00</b>	<b>788,00</b>	<b>87,86</b>	<b>65,67</b>	<b>32,83</b>	<b>974,36</b>	<b>11.692,34</b>

#### Costos indirectos de Fabricación

#### Mano de obra inirecta

394

Cargo	Cantidad	Sueldo Mensual	Sueldo Total	IESS Patronal 11,15%	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Valor mensual total	Valor Anual Total
Jefe de producción	1	420,00	420,00	46,83	35,00	32,83	534,66	6.415,96
Supervisor de Calidad	1	400,00	400,00	44,60	33,33	32,83	510,77	6.129,20
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>420,00</b>	<b>420,00</b>	<b>46,83</b>	<b>35,00</b>	<b>32,83</b>	<b>534,66</b>	<b>6.415,96</b>

**Anexo 5. Detalle de gastos de constitución**

<b>DOCUMENTOS</b>	<b>VALOR</b>
Cuenta de integración de capital	\$ 400.00
Estatutos y Constitución de la Compañía	\$ 200.00
Publicación en periódico	\$ 20.00
FORMULARIO RUC	\$ -
Copias Varios	\$ 20.00
Certificado de Seguridad de Bomberos	\$ 60.00
Permiso de funcionamiento	\$ 400.00
Pago tasa de tramite habilitación	\$ 300.00
Patente municipal	\$ 400.00
Permisos Ambientales	\$ 200.00
Permisos de Salud	\$ 200.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2,200.00</b>



Asian Machinery U.S.A. , Inc.  
3 S.w. 129<sup>TH</sup> Avenue, Suite 208  
Pembroke Pines, Fl 33027 U.S.A.  
Tel: (305)-594 1075 email: ventas@asianmachineryusa.com  
Webpage: www.asianmachineryusa.com

## Anexo 6. . Maquinaria

### MODELO: VMGS-1

### LINEA DE SOPLADO SEMI- AUTOMÁTICO DE PREFORMAS PET

Máquina de Soplado



Compresor de aire de alta presión



Chiler de Aguas



Secador

### ESPECIFICACIONES

<b>Volumen max del producto:</b>	≤ 7 Its
Capacidad produccion:	300 pcs/hr
Máxima altura:	360 mm
Máximo diametro:	120 mm
Número de cavidades:	1-2
dimensiones plato de molde:	490 x 470 mm
Espesor de molde:	250 mm



Asian Machinery U.S.A. , Inc.

3 S.w. 129<sup>TH</sup> Avenue, Suite 208

Pembroke Pines, Fl 33027 U.S.A.

Tel: (305)-594 1075 email: ventas@asianmachineryusa.com

Webpage: www.asianmachineryusa.com

Apertura de molde:	230 mm
Potencia total:	11 kw
Potencia de calentado:	10 kw
Dimensiones de la sopladora:	1.6 x 0.65 x 2.0 m
Peso de cuerpo principal:	600 kg
Dimensiones del horno:	1.4 x 0.60 x 1.4 mt
Peso del horno:	300 kg

**INCLUYE:**

- 01 SOPLADORA SEMIAUTOMÁTICA
- 01 COMPRESOR DE AIRE ALTA PRESIÓN 1.2/30
- 01 SECADOR DE AIRE 1.0/30
- 02 FILTROS DE AIRE
- 01 CHILLER 2HP
- 01 MOLDE DE UNA CAVIDAD
- 01 SET DE REPUESTOS Y HERRAMIENTAS

**PRECIO CIF PUERTO GUAYAQUIL, ECUADOR: ..... US\$ 14500**

**\*\*\*TODOS LOS PERIFÉRICOS Y UN MOLDE ESTA YA INCLUIDO EN EL PRECIO\*\*\***

**Términos de Ventas:**

1. **DESPACHO.**-En 30 a 45 días de recibido orden de compra con 40% de depósito inicial mediante transferencia bancaria, y balance del 60% mediante transferencia o carta de crédito confirmada e irrevocable pagadera a presentación de documentos de embarque.
2. **GARANTÍA.**- De un año en elementos mecánicos y 180 días en componentes eléctricos.
3. **INSTALACIÓN.**- Los Gastos de Instalación corren por cuenta del comprador.
4. **VALIDEZ.**- Esta cotización es válida por 30 (treinta) días.



Asian Machinery U.S.A. , Inc.  
3 S.w. 129<sup>TH</sup> Avenue, Suite 208  
Pembroke Pines, Fl 33027 U.S.A.  
Tel: (305)-594 1075 email: [ventas@asianmachineryusa.com](mailto:ventas@asianmachineryusa.com)  
Webpage: [www.asianmachineryusa.com](http://www.asianmachineryusa.com)

## Fotografías Sopladora



ASIAN MACHINERY



Asian Machinery U.S.A. , Inc.  
 3 S.w. 129<sup>TH</sup> Avenue, Suite 208  
 Pembroke Pines, Fl 33027 U.S.A.  
 Tel: (305)-594 1075 email: ventas@asianmachineryusa.com  
 Webpage: www.asianmachineryusa.com

Compresor de aire de alta presion

2. modelo CWM-1.2/30-YQ



3 Secador

Cooling dryer	Unit	1.0/30H
Capacidad	m <sup>3</sup> /min	1.0
Presion de trabajo	Mpa	3.0
Temperatura de entrada	°C	80
Energia	HP	0.75
Peso	KG	110
Dimensiones	L × A ×	950 × 600
	AL mm	× 1100





Asian Machinery U.S.A. , Inc.

3 S.w. 129<sup>TH</sup> Avenue, Suite 208

Pembroke Pines, Fl 33027 U.S.A.

Tel: (305)-594 1075 email: ventas@asianmachineryusa.com

Webpage: www.asianmachineryusa.com

#### 4. Filtro de Aire

Filtro de aire	Unit	1.0/30
Capacidad	m <sup>3</sup> /min	1.0
Presion de trabajo	Mpa	3.0
Temperatura de entrada	°C	80
Energia	HP	无
Peso	KG	15
Dimensiones	L × A × AL mm	650 × 250 × 250

Especificaciones		XC- 03ACI
Parametros		
Modelo		
Capacidad de enfriamiento	Kc	6800
Compresor	All-closed vorticity	
Energía del compresor	K	2..5
Refrigerante	R22	
Energía de la bomba de agua	K	0.37
Max tasa de flujo de agua enfriada	L/	90
El flujo de entrada de agua y la tubería	‘	1’
Energia del ventilador	K	0.25
Dimensiones interiores	m	1030×680×
Capacidad del tanque de agua	L	53
Peso	Kg	180





Asian Machinery U.S.A. , Inc.  
 3 S.w. 129<sup>TH</sup> Avenue, Suite 208  
 Pembroke Pines, Fl 33027 U.S.A.  
 Tel: (305)-594 1075 email: ventas@asianmachineryusa.com  
 Webpage: www.asianmachineryusa.com

## LISTA DE REPUESTOS GRATIS

No	Nombre	Modelo	Cant.	Foto
1	Ajustador de voltaje	F3	1Pcs	
2	Controlador de silicio		2Pcs	
3	Detector de proximidad	J3-D4B1	1Pcs	
4	válvula de solenoid de dos posiciones de cinco puertos	4V310-10	1Pcs	
5	base de relay pequeña	2997H 15A240V	1PCS	



Asian Machinery U.S.A. , Inc.

3 S.w. 129<sup>TH</sup> Avenue, Suite 208

Pembroke Pines, Fl 33027 U.S.A.

Tel: (305)-594 1075 email: ventas@asianmachineryusa.com

Webpage: www.asianmachineryusa.com

6	bobina relay relé pequeña	220V	2Pcs	
7	Switch de encendido		2Pcs	
8	Llave de tuercas para ajustar el molde		2Pcs	
9	Conectores de tubo de aire		10Pcs	
10	Anillos de sellado		4Pcs	



Asian Machinery U.S.A. , Inc.

3 S.w. 129<sup>TH</sup> Avenue, Suite 208

Pembroke Pines, Fl 33027 U.S.A.

Tel: (305)-594 1075 email: ventas@asianmachineryusa.com

Webpage: www.asianmachineryusa.com

11	Stretching cylinder' s sealing ring		4Pcs	
12	Cylinder' s sealing ring		1PCS	
13	Tuberia de aire		10M	
14	Lámpara de infrarrojos	665mm/600W	20Pcs	
15	Pistola de engrase		1Pcs	



Asian Machinery U.S.A. , Inc.

3 S.w. 129<sup>TH</sup> Avenue, Suite 208

Pembroke Pines, Fl 33027 U.S.A.

Tel: (305)-594 1075 email: [ventas@asianmachineryusa.com](mailto:ventas@asianmachineryusa.com)

Webpage: [www.asianmachineryusa.com](http://www.asianmachineryusa.com)

16	Herramientas		1Pcs	
17	Caja de Herramientas		1Pcs	

ASIAN MACHINERY U.S.A.



Asian Machinery U.S.A. , Inc.  
3 S.w. 129<sup>TH</sup> Avenue, Suite 208  
Pembroke Pines, Fl 33027 U.S.A.  
Tel: (305)-594 1075 email: ventas@asianmachineryusa.com  
Webpage: www.asianmachineryusa.com

## Diagrama de conexión de la máquina de soplado

