



1859



Universidad  
Nacional  
de Loja

**Universidad Nacional de Loja**  
**Facultad Jurídica, Social y Administrativa**  
**Carrera de Administración de Empresas**

**Factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de vasos con botellas de vidrio recicladas, en la ciudad de Loja provincia de Loja.**

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de Licenciada en Administración de Empresas

**AUTORA:**

Sandra Aurora Balcázar Reyes

**DIRECTORA:**

Ing. Carmen Cevallos Cueva, Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2023

## CERTIFICACIÓN

Loja, 23 de junio de 2023

Ing. Carmen Elizabeth Cevallos Cueva, Mg. Sc.  
**DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

### **Certifico:**

Que he revisado y orientado todo proceso de la elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de vasos con botellas de vidrio recicladas, en la ciudad de Loja provincia de Loja.**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Administración de Empresas**, de la autoría de la estudiante **Sandra Aurora Balcázar Reyes**, con cédula de identidad **Nro. 1105559858**, , una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja para el efecto, autorizo la presentación para la respectiva sustentación y defensa.

Ing. Carmen Elizabeth Cevallos Cueva, Mg. Sc.  
**DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

## **Autoría**

Yo, **Sandra Aurora Balcázar Reyes** declaro ser autora del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

**Firma:**

**Cédula de Identidad:** 1104898679

**Fecha:** 04 de agosto de 2023

**Correo electrónico:** sandra.a.balcazar@unl.edu.ec

**Teléfono:** 0980024414

**Carta de autorización por parte de la autora para la consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.**

Yo, **Sandra Aurora Balcázar Reyes**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de vasos con botellas de vidrio recicladas, en la ciudad de Loja provincia de Loja.**, como requisito para optar el título **Licenciada en Administración de Empresas**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los cuatro días del mes de agosto del año dos mil veinte y tres

**Firma:**

**Autora:** Sandra Aurora Balcázar Reyes

**Cédula:** 1105559858

**Dirección:** Cdla. Daniel Álvarez

**Correo electrónico:** sandra.a.balcazar@unl.edu.ec

**Teléfono:** 0980034414

**DATOS COPLEMENTARIOS:**

**Directora del Trabajo de Integración Curricular:** Ing. Carmen Cevallos Cueva Mg. Sc.

## **Dedicatoria**

Gracias a Dios por estar conmigo en cada paso del camino, fortaleciendo mi corazón, iluminando mi mente y así poder alcanzar un eslabón más en mi formación profesional.

De manera especial a mis padres Manuel y Lucía, por ser el pilar fundamental en mi vida, a mis hermanos (as) y sobrinos; quienes me han apoyado con sus palabras de aliento y motivación para poder culminar con éxito mi carrera profesional.

A mi esposo Carlos y mis hijos Josué y Emilia que cada día me hacían creer que yo podía lograr y terminar lo que comencé un día y por depositar su confianza en mí, por hacerme quien soy hoy, motivándome siempre para poder alcanzar mis metas.

***Sandra Aurora Balcázar Reyes***

## **Agradecimiento**

Mi agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja, Facultad Jurídica, Social y Administrativa, carrera de Administración de Empresas por haberme acogido para poder formarme como profesional. De manera especial a mi Directora de Trabajo de Integración Curricular, la Ing. Carmen Elizabeth Cevallos Cueva Mg. Sc. sin usted y sus virtudes por la paciencia, dedicación que me ha brindado durante el desarrollo de mi Trabajo de Integración Curricular. Sus consejos fueron siempre útiles cuando no salían de mi pensamiento las ideas para escribir lo que hoy he logrado. Usted formó parte importante de esta historia con sus aportes profesionales que la caracterizan.

A los docentes que durante mi formación académica me compartieron sus conocimientos y experiencias obtenidas para mi formación profesional.

A mi esposo e hijos que me brindaron su apoyo, me comprendieron, tuvieron tolerancia e infinita paciencia y cedieron su tiempo para que logre mis sueños ustedes han sido siempre el motor que impulsa mis sueños y esperanzas, quienes estuvieron siempre a mi lado en los días y noches más difíciles durante mis horas de estudio, a Uds., mi eterno amor y gratitud.

A mis padres, hermanos (as) que supieron ayudarme en cada momento hasta terminar mis estudios académicos gracias infinitas.

***Sandra Aurora Balcázar Reyes***

## Índice de Contenidos

<b>Portada</b> .....	i
<b>Certificación</b> .....	ii
<b>Autoría</b> .....	iii
<b>Carta de autorización</b> .....	iv
<b>Dedicatoria</b> .....	v
<b>Agradecimiento</b> .....	vi
<b>Índice de contenidos</b> .....	vii
Índice de figuras .....	xv
Índice de tablas.....	xii
Índice de anexos .....	xvii
<b>1. Título</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Resumen</b> .....	<b>2</b>
2.1 abstract .....	3
<b>3. Introducción</b> .....	<b>4</b>
<b>4. Marco teórico</b> .....	<b>6</b>
4.1 Marco referencial .....	6
4.1.1 Reciclaje.....	8
4.1.1.1 Importancia del reciclaje.....	8
4.1.1.2 Vidrio.....	8
4.1.1.3 Beneficios del reciclaje del vidrio.....	9
4.1.1.4 Tipos de vidrio .....	9
4.1.1.5 Reciclado de botellas de vidrio .....	11
4.1.1.6 Actualidad de reciclaje y sostenibilidad .....	11
4.2 Marco teórico.....	12
4.2.1 La empresa .....	12
4.2.1.1 Importancia de la empresa .....	12
4.2.1.2 Clasificación de la Empresas .....	12
4.2.1.3 Microempresa .....	14

4.2.2 Estructura organizacional de la empresa .....	14
4.2.2.1 Tipos de estructura. ....	15
a. Estructura funcional. ....	15
b. Estructura burocrática. ....	15
c. Estructura matricial. ....	15
4.2.3 Proyectos de inversión .....	16
4.2.3.1 Definición .....	16
4.2.3.2 El ciclo de los proyectos .....	16
Estudio de Factibilidad. ....	17
4.2.4 Contenido del proyecto.....	18
4.2.5 Estudio de mercado.....	18
4.2.5.1 Información Base (IB).....	18
4.2.5.2 Tamaño de la Muestra .....	18
4.2.5.3 Producto principal.....	19
4.2.5.4 Producto secundario .....	19
4.2.5.5 Producto sustituto .....	19
4.2.5.6 Producto complementario.....	20
4.2.5.7 Mercado demandante .....	20
4.2.5.8 Tamaño de la muestra .....	20
4.2.5.9 Análisis de la demanda.....	20
4.2.5.10 Estudio de la oferta .....	21
4.2.5.11 Tipos de Oferta.....	21
4.2.5.12 Comercialización del producto .....	21
4.2.5.13 Marketing.....	22
4.2.5.14 Importancia del marketing.....	22
4.2.5.15 Mezcla de marketing.....	23
4.2.5.16 El producto .....	23
4.2.5.17 El precio.....	23
4.2.5.18 Plaza o distribución .....	23
4.2.5.19 Promoción .....	23
4.2.6 Estudio técnico .....	23
4.2.6.1 Tamaño y localización .....	24
a) Capacidad Teórica .....	24
b) Capacidad Instalada .....	24



c) Capacidad Utilizada .....	24
d) Capacidad Financiera .....	25
e) Capacidad Administrativa .....	25
4.2.6.2 Localización .....	25
4.2.6.3 Ingeniería del proyecto .....	26
4.2.6.4 Componente Tecnológico .....	27
4.2.6.5 Estructura organizativa empresarial .....	28
4.2.7 Estudio financiero .....	31
4.2.7.1 Inversiones .....	32
b) Costo de producción o fabricación .....	34
4.2.7.2 Financiamiento .....	37
b. Análisis de costos .....	37
4.2.8 Evaluación financiera .....	40
4.2.8.1 Flujo de caja .....	41
4.2.8.2 Valor Actual Neto (VAN) .....	41
4.2.8.3 Tasa interna de retorno (tir) .....	42
4.2.8.4 Periodo de recuperación de capital (p.r.c) .....	42
4.2.8.5 Relación Beneficio Costo (R.B.C) .....	43
4.2.8.6 Análisis de sensibilidad .....	44
4.3 Marco conceptual .....	45
<b>5. Metodología .....</b>	<b>46</b>
5.1 ÁREA DE ESTUDIO .....	46
5.2 ENFOQUE .....	46
5.3 MÉTODO .....	47
5.4 TIPO DE ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN .....	47
5.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	47
5.6 UNIVERSO .....	47
5.7 POBLACIÓN .....	48
5.8 MUESTRA .....	49
5.9 TÉCNICAS .....	49
5.9.1 Encuesta .....	49
5.9.2 Entrevista: .....	50
5.9.3 Instrumento .....	50
5.10 PROCEDIMIENTO .....	50

<b>6. Resultados .....</b>	<b>51</b>
6.1. ENCUESTA REALIZADA A LA POBLACIÓN DE LOJA.....	51
6.2. ENCUESTA REALIZADA OFERENTES.....	69
<b>7. Discusión.....</b>	<b>76</b>
7.1 ESTUDIO DE MERCADO .....	76
7.1.1 Mercado demandante.....	76
7.1.2 Análisis de la demanda .....	76
a) Demanda Potencial .....	77
b) Demanda Real.....	77
c) Demanda Efectiva .....	78
7.1.3 Análisis de la oferta .....	78
7.1.4 Proyección de la oferta.....	79
7.1.5 Demanda insatisfecha .....	79
7.1.6 Plan de comercialización .....	80
7.1.6.1 Estrategias del producto .....	80
7.1.6.2 Estrategias de precio.....	82
7.1.6.3 Estrategias de plaza.....	82
7.1.6.4 Estrategias de Promoción y publicidad .....	83
7.2 ESTUDIO TÉCNICO .....	84
7.2.1 Capacidad instalada.....	84
7.2.2 Capacidad utilizada.....	85
7.2.3 Localización de la empresa.....	86
7.2.3.1 Macro localización .....	86
7.2.3.2 Micro localización .....	87
7.2.4 Ingeniería del proyecto.....	89
7.2.4.1 Componente tecnológico.....	89
7.2.4.2 Infraestructura Física .....	91
7.2.4.3 Proceso de producción.....	93
7.2.4.4 Flujograma de procesos .....	94
7.2.4.5 Balance de materiales .....	95
7.2.5 Diseño organizacional.....	95
7.2.5.1 Base legal .....	95
7.2.5.2 Estructura organizacional.....	98
7.2.5.3 Manuales de funciones .....	101

7.3 ESTUDIO FINANCIERO .....	107
7.3.1 Inversiones .....	107
7.3.1.1 Presupuesto en activos fijos.....	107
7.3.1.2 Presupuesto en activos diferidos .....	109
7.3.1.3 Presupuesto de capital de trabajo .....	109
7.3.2 Financiamiento .....	117
Préstamo – BANECUADOR .....	117
7.3.3 Determinación de costos.....	118
7.3.3.1 Costo total de producción.....	118
7.3.3.1 Costo total de operación.....	119
7.3.3.2 Resumen de Costos.....	122
7.3.3.3 Costo unitario de producción.....	123
7.3.4 Determinación de ingresos.....	123
7.3.4.1 Precio de venta al público .....	123
7.3.4.2 Ingresos totales .....	124
7.3.5 Presupuesto proyectado .....	124
7.3.5.1 Presupuesto de Costos.....	124
7.3.5.2 Clasificación de costos fijos y variables.....	126
7.3.5.3 Punto de equilibrio.....	129
7.3.5.4 Estados financieros .....	133
7.4 EVALUACIÓN FINANCIERA .....	135
7.4.1 Valor Actual Neto (VAN).....	135
7.4.2. Tasa Interna de Retorno .....	136
7.4.3. Periodo de Recuperación de Capital (PRC).....	137
7.4.4. Relación Beneficio Costo .....	137
7.4.5. Análisis de sensibilidad.....	138
<b>8. Conclusiones .....</b>	<b>142</b>
<b>9. Recomendaciones .....</b>	<b>143</b>
<b>10. Bibliografía.....</b>	<b>144</b>
<b>11. Anexos .....</b>	<b>147</b>

## Índice de tablas:

<b>Tabla 1.</b> Población proyectada desde el año 2010 al 2022.....	48
<b>Tabla 2.</b> Pregunta para conocer si compra vajilla de vidrio en su hogar. ....	51
<b>Tabla 3.</b> Pregunta para conocer la frecuencia y cantidad de vasos de vidrio.....	51
<b>Tabla 4.</b> Pregunta precio que paga por los vasos de vidrio - Docenas .....	52
<b>Tabla 5.</b> Pregunta precio que paga por los vasos de vidrio – ½ Docenas.....	53
<b>Tabla 6.</b> Pregunta lugar donde compra los vasos de vidrio .....	54
<b>Tabla 7.</b> Pregunta que es más determinante para realizar a compra.....	55
<b>Tabla 8.</b> Pregunta obstáculo para comprar producto sostenible .....	56
<b>Tabla 9.</b> Pregunta ha comprado vasos reciclados. ....	57
<b>Tabla 10.</b> Pregunta Cantidad de Compra .....	57
<b>Tabla 11.</b> Pregunta Precio pagado por docenas de vasos reciclados.....	58
<b>Tabla 12.</b> Pregunta precio pagado de vasos de vidrio reciclado – ½ Docenas .....	59
<b>Tabla 13.</b> Pregunta lugar de compra de vasos de vidrio .....	60
<b>Tabla 14.</b> Pregunta Si se implementara una empresa la apoyaría.....	60
<b>Tabla 15.</b> Pregunta Cantidad de compra .....	61
<b>Tabla 16.</b> Pregunta Color de Diseño .....	62
<b>Tabla 17.</b> Pregunta Gustos y Preferencias .....	63
<b>Tabla 18.</b> Pregunta Tamaño del vaso.....	63
<b>Tabla 19.</b> Pregunta Modelo del vaso .....	64
<b>Tabla 20.</b> Pregunta Diseño del vaso.....	65
<b>Tabla 21.</b> Pregunta Empaque del vaso.....	66
<b>Tabla 22.</b> Pregunta Medio de comunicación.....	67
<b>Tabla 23.</b> Pregunta Promociones .....	67
<b>Tabla 24.</b> Pregunta Lugar de compra .....	68
<b>Tabla 25.</b> Pregunta oferentes tipo de vasos .....	69
<b>Tabla 26.</b> Preguntas oferentes tamaño de vasos .....	69
<b>Tabla 27.</b> Preguntas oferentes venta semanal .....	70
<b>Tabla 28.</b> Preguntas oferentes precio de vasos.....	71
<b>Tabla 29.</b> Preguntas oferentes preferencias del cliente .....	72
<b>Tabla 30.</b> Preguntas oferentes medios de comunicación .....	72
<b>Tabla 31.</b> Preguntas oferentes empaque.....	73
<b>Tabla 32.</b> Preguntas oferentes promoción.....	74
<b>Tabla 33.</b> Demanda Potencial .....	77
<b>Tabla 34.</b> Demanda Real.....	78
<b>Tabla 35.</b> Demanda Efectiva .....	78

<b>Tabla 36.</b> Oferta de vasos .....	78
<b>Tabla 37.</b> Proyección de la oferta .....	79
<b>Tabla 38.</b> Demanda insatisfecha .....	80
<b>Tabla 39.</b> Capacidad Instalada .....	84
<b>Tabla 40.</b> Capacidad Utilizada.....	85
<b>Tabla 41.</b> Participación en el mercado.....	86
<b>Tabla 42.</b> Componente tecnológico .....	90
<b>Tabla 43.</b> Lijadora .....	91
<b>Tabla 44.</b> Esterilizadora.....	91
<b>Tabla 45.</b> Balance de materiales .....	95
<b>Tabla 46.</b> Manual de funciones del Gerente General.....	101
<b>Tabla 47.</b> Manual de funciones para secretaria-recepcionista .....	102
<b>Tabla 48.</b> Manual de funciones para el jefe de producción .....	103
<b>Tabla 49.</b> Manual de funciones operador .....	104
<b>Tabla 50.</b> Manual de funciones de vendedor .....	105
<b>Tabla 51.</b> Manual de funciones contador.....	106
<b>Tabla 52.</b> Presupuesto maquinaria y equipo .....	107
<b>Tabla 53.</b> Presupuesto de herramientas.....	107
<b>Tabla 54.</b> Presupuesto de muebles y enseres.....	108
<b>Tabla 55.</b> Presupuesto de equipo de oficina.....	108
<b>Tabla 56.</b> Presupuesto de equipo de computo .....	108
<b>Tabla 57.</b> Resúmenes activos fijos .....	108
<b>Tabla 58.</b> Presupuesto reinversión de equipo de computo .....	109
<b>Tabla 59.</b> Presupuestos activos diferidos .....	109
<b>Tabla 60.</b> Presupuesto materia prima.....	109
<b>Tabla 61.</b> Presupuesto mano de obra directa.....	110
<b>Tabla 62.</b> Presupuesto material indirecto .....	110
<b>Tabla 63.</b> Presupuestos remuneraciones .....	111
<b>Tabla 64</b> Presupuestos Honorarios profesionales .....	111
<b>Tabla 65.</b> Presupuestos útiles de aseo.....	111
<b>Tabla 66.</b> Presupuestos materiales de oficina .....	112
<b>Tabla 67.</b> Presupuestos materiales de trabajo.....	112
<b>Tabla 68.</b> Presupuestos de arriendo.....	112
<b>Tabla 69.</b> Presupuestos de internet.....	112
<b>Tabla 70.</b> Presupuestos de agua.....	113
<b>Tabla 71.</b> Presupuestos de energía eléctrica.....	113
<b>Tabla 72.</b> Presupuestos de teléfono .....	113

<b>Tabla 73.</b> Presupuestos remuneraciones vendedores.....	113
<b>Tabla 74.</b> Presupuestos de publicidad.....	114
<b>Tabla 75.</b> Presupuestos de transporte.....	114
<b>Tabla 76.</b> Resumen Capital de Trabajo .....	115
<b>Tabla 77.</b> Resumen de la inversión .....	116
<b>Tabla 78.</b> Fuentes de financiamiento.....	117
<b>Tabla 79.</b> Amortización del Préstamo.....	117
<b>Tabla 80.</b> Depreciaciones costo de producción .....	118
<b>Tabla 81.</b> Resumen Costos de producción año 1 .....	119
<b>Tabla 82.</b> Depreciaciones costo de operación .....	120
<b>Tabla 83.</b> Resumen Costos de operación año 1 .....	121
<b>Tabla 84.</b> Resumen Costos Producción año 1.....	122
<b>Tabla 85.</b> Costo unitario de producción .....	123
<b>Tabla 86.</b> Precio de venta al público.....	124
<b>Tabla 87.</b> Ingresos totales .....	124
<b>Tabla 88.</b> Presupuesto proyectado.....	125
<b>Tabla 89.</b> Clasificación de costos fijos y variables .....	127
<b>Tabla 90.</b> Resumen Costos fijos y variables .....	129
<b>Tabla 91.</b> Estado de pérdidas y ganancias .....	133
<b>Tabla 92.</b> Flujo de caja .....	134
<b>Tabla 93.</b> Valor Actual Neto.....	135
<b>Tabla 94.</b> Tasa Interna de Retorno.....	136
<b>Tabla 95.</b> Periodo de Recuperación de Capital .....	137
<b>Tabla 96.</b> Relación Beneficio Costo (RBC).....	138
<b>Tabla 97.</b> Análisis de sensibilidad con incremento costos .....	139
<b>Tabla 98.</b> Análisis de sensibilidad con disminución en ingresos .....	140

## Índice de figuras:

<b>Figura 1.</b> Representación resultados pregunta 1.....	51
<b>Figura 2.</b> Representación resultados pregunta 2 - Cantidad .....	52
<b>Figura 3.</b> Representación resultados pregunta 3 – Precio por Docenas.....	53
<b>Figura 4.</b> Representación resultados pregunta 3 – Precio por ½ docenas .....	54
<b>Figura 5.</b> Representación resultados pregunta 4 – Lugar de compra .....	55
<b>Figura 6.</b> Representación resultados pregunta 5 – Decisión de compra.....	56
<b>Figura 7.</b> Representación resultados pregunta 6 – Decisión de compra.....	56
<b>Figura 8.</b> Representación resultados pregunta 7 – Antecedentes de compra .....	57
<b>Figura 9.</b> Representación resultados pregunta 8 – Cantidad de compra .....	58
<b>Figura 10.</b> Representación resultados pregunta 9 – Precio pagado docenas.....	59
<b>Figura 11.</b> Representación resultados pregunta 3 – Precio por ½ docenas .....	59
<b>Figura 12.</b> Representación resultados pregunta 9 – Lugar de compra .....	60
<b>Figura 13.</b> Representación resultados pregunta 10 – Aceptación .....	61
<b>Figura 14.</b> Representación resultados pregunta 12 – Cantidad de Compra .....	62
<b>Figura 15.</b> Representación resultados pregunta 12 – Aceptación .....	62
<b>Figura 16.</b> Representación resultados pregunta 13 – Gustos y Preferencias .....	63
<b>Figura 17.</b> Representación resultados pregunta 14 – Tamaño del vaso.....	64
<b>Figura 18.</b> Representación resultados pregunta 15 – Modelo del vaso .....	64
<b>Figura 19.</b> Representación resultados pregunta 16 – Diseño del vaso.....	65
<b>Figura 20.</b> Representación resultados pregunta 17 – Empaque del vaso.....	66
<b>Figura 21.</b> Representación resultados pregunta 18 – Medios Comunicación .....	67
<b>Figura 22.</b> Representación resultados pregunta 19 – Promociones .....	68
<b>Figura 23.</b> Representación resultados pregunta 20 – Lugar de compra .....	68
<b>Figura 24.</b> Representación resultados pregunta 1 oferentes.....	69
<b>Figura 25.</b> Representación resultados pregunta 2 oferentes.....	70
<b>Figura 26.</b> Representación resultados pregunta 3 oferentes.....	70
<b>Figura 27.</b> Representación resultados pregunta 4 oferentes.....	71
<b>Figura 28.</b> Representación resultados pregunta 5 oferentes.....	72
<b>Figura 29.</b> Representación resultados pregunta 6 oferentes.....	73
<b>Figura 30.</b> Representación resultados pregunta 7 oferentes.....	73
<b>Figura 31.</b> Representación resultados pregunta 8 oferentes.....	74
<b>Figura 32.</b> Representación resultados pregunta 9 oferentes.....	75
<b>Figura 33.</b> Logotipo de la empresa.....	81
<b>Figura 34.</b> Packaging.....	81
<b>Figura 35.</b> Página de Facebook .....	83

<b>Figura 36.</b> Macro – Localización .....	87
<b>Figura 37.</b> Micro – Localización, Croquis .....	88
<b>Figura 38.</b> Máquina para cortar botellas de vidrio .....	90
<b>Figura 39.</b> Maquina lijadora de vidrio .....	90
<b>Figura 40.</b> Maquina esterilizadora .....	91
<b>Figura 41.</b> Distribución de la planta.....	92
<b>Figura 42.</b> Proceso de producción .....	93
<b>Figura 43.</b> Flujograma de procesos.....	94
<b>Figura 44.</b> Organigrama Estructural .....	99
<b>Figura 45.</b> Organigrama Funcional.....	100
<b>Figura 46.</b> Organigrama Posicional.....	100
<b>Figura 47.</b> Punto de equilibrio año 1 .....	130
<b>Figura 48.</b> Punto de equilibrio año 3 .....	131
<b>Figura 49.</b> Punto de equilibrio año 5 .....	132



**Índice de anexos:**

<b>Anexo 1.</b> Encuesta.....	147
<b>Anexo 2.</b> Población Cantón de Loja .....	149
<b>Anexo 3.</b> Empresas Constituidas Cantón Loja .....	149
<b>Anexo 4.</b> Oferta de vasos de vidrio reciclado en la ciudad de Loja.....	151
<b>Anexo 5.</b> Certificado de traducción del resumen .....	153

## **1 Título**

**Factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de vasos con botellas de vidrio recicladas, en la ciudad de Loja provincia de Loja.**

## 2 Resumen

El presente Trabajo de Integración Curricular se basa en los proyectos de inversión que permiten evaluar, analizar las ventajas y desventajas a la hora del inicio y desarrollo de las actividades de la empresa, el objetivo es determinar la factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de vasos con botellas de vidrio recicladas, la investigación tiene un enfoque cuantitativo, utilizando el método deductivo de tipo exploratorio y descriptivo con diseño no experimental, para lo cual se hizo necesario la utilización de técnicas e instrumentos, mismos que permitieron la recolección y análisis de los datos pertinentes para su desarrollo. En los resultados del estudio de mercado se pudo determinar una demanda insatisfecha para el año cero de 483.135 vasos de vidrio; en el estudio técnico donde se tomó en consideración la capacidad instalada la cual determinó que la empresa está en la capacidad de producir 157.680 vasos de vidrio y cuya capacidad utilizada será de 37.440 vasos de vidrio. En el estudio financiero la empresa para iniciar sus actividades requiere de una inversión de \$24.722,23 dólares americanos, de los cuales el 59,55% será financiada con el aporte de los socios y el 40,45% con un crédito a Ban Ecuador; la evaluación financiera determinó: Valor Actual Neto (VAN) 44.898,48 dólares, Tasa Interna de Retorno (TIR) 68,52%, Periodo de Recuperación de Capital (PRC) 2 años, 2 meses y 16 días, Relación Beneficio Costo (RBC) 0.37 centavos de dólar, y en el análisis de sensibilidad para el incremento en los costos es de 69,30%, y la disminución de ingresos es de 34,50%, una vez analizados todos los indicadores financieros y los indicadores de sensibilidad se puede llegar a concluir que el proyecto es factible para su implementación.

**Palabras clave:** *Proyectos de inversión, factibilidad, vidrio, reciclaje.*

## 2.1 abstract

The present work of curricular integration is based on the investment projects that allow to evaluate, analyze the advantages and disadvantages at the time of the beginning and development of the activities of the company, the objective is to determine the feasibility for the creation of a production company and marketer of glasses with recycled glass bottles, the research has a quantitative approach, using the deductive method of an exploratory and descriptive type with a non-experimental design, for which it was necessary to use certain materials and methods, which allowed the collection and analysis of relevant data for its development. In the results of the market study, it was possible to determine an unsatisfied demand for year zero of 483,135 glass glasses; in the technical study where the installed capacity was taken into account, which determined that the company has the capacity to produce 157,680 glass glasses and whose used capacity will be 37,440 glass glasses. In the financial study, to start its activities, the company requires an investment of \$24,722.23 US dollars, of which 59.55% will be financed with the contribution of the partners and 40.45% with a loan to Ban Ecuador; The financial evaluation determined: Net Present Value (VAN) 44.898,48 dollars, Internal Rate of Return (IRR) 68.52%, Capital Recovery Period (PRC) 2 years, 2 months and 16 days, Cost Benefit Ratio (RBC ) 0.37 US cents, and in the sensitivity analysis for the increase in costs it is 69.30%, and the decrease in income is 34.50%, once all the financial indicators and the sensitivity indicators are analyzed, may conclude that the project is feasible for implementation.

**Keywords:** *Investment projects, feasibility, glass, recycling.*

### 3 Introducción

Un proyecto de factibilidad es una herramienta importante para guiar la decisión en la implementación para un proyecto, que permite identificar los principales elementos que se requieren y la necesidad de un producto o servicio que conlleve consigo el progreso de la sociedad, así mismo la posibilidad que tiene de lograrse un determinado proyecto. El cual busca contribuir al desarrollo económico y generar fuentes de empleo, promoviendo confianza y sostenibilidad con el medio ambiente, donde se ofrece un producto personalizado y ecológico y así lograr la aceptación y posicionamiento en el mercado, aprovechando los recursos de materia prima que existen en la ciudad.

El Trabajo de Integración Curricular consta de los siguientes objetivos:

Estudio de mercado que ayudó a identificar información sobre la oferta y la demanda de los vasos de vidrio a base de botella reciclada en la ciudad de Loja, para posteriormente identificar la demanda insatisfecha.

Estudio técnico permitió establecer el tamaño, localización, capacidad, el proceso productivo y los requerimientos, información sustentada con la recolección de datos de campo.

En el estudio administrativo se indica los niveles jerárquicos y la distribución de los puestos de trabajo para que la empresa funcione, el nombre de la empresa y la forma legal.

En el estudio financiero se establece el monto de la inversión y las fuentes de financiamiento, los costos de producción, ingresos y los estados financieros para posteriormente realizar la evaluación financiera con los indicadores financieros como: el valor actual neto, la tasa interna de retorno, la relación beneficio costo, el tiempo de recuperación del capital y el análisis de sensibilidad para determinar si el proyecto es factible o no.

El informe del Trabajo de Integración Curricular está estructurado de los siguientes elementos: título: es la denominación o tema del proyecto; resumen, donde se detalla los aspectos más relevantes a los que se llegó luego de haber concluido el proyecto; la introducción: detalla los contenidos que fueron desarrollados en la investigación ; marco teórico consta de teorías y conceptos de diferentes fuentes de información bibliográfica útiles para la comprensión de los estudios que se deben analizar en un proyecto de factibilidad; metodología: se establece el enfoque, el tipo de investigación, los procedimientos, las técnicas utilizadas para el desarrollo de la investigación; resultados se encuentra la tabulación, análisis e interpretación de las encuestas aplicadas tanto a los demandantes como a los oferentes; discusión: se realizó la evaluación financiera con los distintos indicadores

como: valor actual neto, tasa interna de retorno, relación beneficio costo, periodo de recuperación del capital y el análisis de sensibilidad tanto para incremento de costos como para disminución de ingresos, todos estos indicadores determinan la factibilidad del proyecto; conclusiones son propuestas diseñadas en relación con los objetivos planteados; recomendaciones en el que se detalla las sugerencias de los resultados obtenidos; bibliografía contiene las diferentes fuentes de investigación que fueron empleadas para la recopilación de información; y, finalmente, anexos conformados por documentos necesarios para sustentar el Trabajo de Integración Curricular.

## 4 Marco teórico

### 4.1 Marco Referencial

Luis Jiménez (2019), En su proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de profesional en Ingeniera Comercial en Administración de Empresas., titulado “Plan de negocios para la producción y comercialización de vasos de vidrio a base de botellas recicladas” en el cual objetivo consiste en desarrollar un plan de negocios para impulsar la transformación productiva mediante la producción y comercialización de vasos de vidrio con base de botellas de vidrio recicladas en la ciudad de Santo Domingo. Se recogió referencias de autores especializados en planes de negocios, producción y comercialización, contenidos en el marco teórico. Para la determinación de la demanda fue necesario realizar una encuesta en la segmentación de mercado ‘previamente realizada, información que aportó en el direccionamiento estratégico, que busca desarrollar la misión, visión, objetivos y valores corporativos. Se necesita \$14.069,55 de inversión. La recuperación del efectivo llegará en 2 años, 7 meses y 28 días, un punto de equilibrio en unidades anuales de 2.478 packs de Eco Glass y una facturación de \$ 29.734,71 anual. El VAN proyectado es de \$ 6.561,9 y una TIR del 38.92% obteniendo un costo beneficio de 0,41 ctvs. por cada dólar invertido. El negocio se considera rentable porqué al tratarse de un modelo de comercio justo, el segmento objetivo percibirá que el impacto ambiental y social generado es positivo. donde concluye que las nuevas tendencias que se han presentado como las ecológicas han sido una gran ventaja para impulsar las ventas y también para entrar al mercado ecuatoriano, y que, al ser un proyecto orientado a realizar una industria con productos reciclados, dado que actualmente la economía busca la sustentabilidad. (págs. 5-6)

Miguel Angel Andrade (2015), en su estudio: “**Cristalería ecológica a base de botellas de vidrio recicladas**”, Bajo la preocupación de la falta de conciencia del reciclaje, nace la idea de proponer un nuevo proceso de reciclaje de las botellas de vidrio diferente al tradicional, se propuso el objetivo principal: Producir cristalería reutilizando botellas de vidrio descartadas, mediante un proceso de calidad. Respecto a la metodología de estudio, se propone una técnica de reciclaje de botellas de vidrio alternativo y nuevo, que inicia con la indagación del volumen de expulsión de suciedad y esterilización de envases luego se realizó un estudio de mercado para identificar la demanda insatisfecha y el nivel de aceptación de productos derivados de botellas de vidrio, con esta información se identifica los productos que se pueden producir y posterior a esto se diseñó un proceso que permita obtener productos de calidad.

Se concluye que el proyecto es factible financiera y económicamente ya que su proceso de producción es barato, además que al obtener los indicadores arrojaron que el

8.087,17 VAN y 25,42% TIR son positivos lo que posibilita ser atractivo para inversionistas e instituciones financieras. (págs. 4-,5-)

Según el artículo **“Reciclaje de botellas de vidrio y su reutilización en Cristalería Ecológica para la preservación de la calidad ambiental”** publicado por Linda Masiel Bustamante (2021) se obtiene que debido a los resultados obtenidos y contrastados con la tabla correspondiente, se afirma con un 95% de confianza que el segado técnico de las botellas de vidrio reciclada para su reutilización en cristalería ecológica influye en el desarrollo económico social de la población, así como en la preservación de la calidad ambiental. El objetivo principal de la investigación fue determinar la influencia del reciclaje las botellas de vidrio para la reutilización en cristalería ecológica en la preservación de la calidad ambiental. Para cumplir con dicho propósito se efectuó la revisión sistemática de la información teórico-científica necesaria para organizar y sustentar el contenido global del estudio, pero teniendo en cuenta la preeminencia de las respectivas variables de estudio. Metodológicamente el estudio correspondió a tipo aplicativo, de enfoque cuantitativo, nivel descriptivo correlacional y diseño no experimental en su modalidad transaccional. El universo de estudio fue limitado, razón por la que la selección de la muestra se efectuó por procedimiento no probabilístico, es decir de manera intencional, por cuanto la muestra seleccionada no podía disgregarse en grupos de menor cantidad. La técnica utilizada para la recogida de la información fue la encuesta, cuyo instrumento fue el cuestionario de preguntas, elaborado sobre la base de la escala Likert; y para la contrastación de hipótesis se aplicó el programa estadístico de Chi Cuadrado de Pearson. En cuanto a resultados alcanzados se verificó que el reciclaje de botellas de vidrio para su reutilización en cristalería ecológica influye positivamente en la preservación de la calidad ambiental. (págs. 1-5)

En efecto, con el reciclaje de envases de vidrio de un solo uso se tiene, por un lado, el propósito de preservar la calidad ambiental; y por otro, asumiendo como materia prima dichos residuos, producir cristalería ecológica de diversos usos (mercancía artesanal) colectivos, el mismo que va beneficiar económicamente a quienes se dedican a la indicada actividad. Hecho que implica cumplir con el principio circular que se exige en todo proceso de reciclaje organizado, actividad que va desde la simple recolección de botellas, pasando por su selección y evaluación tecnificada, para terminar finalmente en la conversión o creación de un producto renovado y también ecológico.

John Morales (2022) En su proyecto de grado titulado “Diseño de un sistema para reciclar botellas de vidrio en vasos personalizados” tiene como objetivo general de este proyecto, es diseñar un sistema para reciclaje de botellas de vidrio y reutilizarlas como vasos, siendo su valor agregado reducir el impacto que tienen los residuos sólidos en el medio



ambiente. Se propone reutilizar el vidrio de las botellas de un solo uso, diseñando vasos innovadores y exclusivos. Para el diseño de la máquina, se estableció una metodología que determina las características de las botellas comunes encontradas en el mercado, diseñar la parte mecánica de la máquina para corte, pulido y decorado, diseñar las conexiones eléctricas y de control de la máquina mediante un brazo volteador con lógica cableada. Como producto final, se entregará el diseño del sistema para reciclar botellas, así como los planos generales y una imagen tridimensional para mostrar el diseño de la misma. No se incluye ni la construcción ni la implementación del sistema diseñado. (págs. 5, 8)

#### **4.1.1 Reciclaje**

Según Freire (2011), reciclaje es la transformación de los materiales, basura que, y se han utilizado que hay en la sociedad, estos materiales usados, que de otro modo serían simplemente desechos, estos reciclajes se pueden a reutilizarlo en dar valor a otro instrumento, y ser utilizado como adorno manifestando el potencial creativo del ser humano, así reducir la contaminación del medio ambientales, Se trata de un proceso, que consiste básicamente en volver utilizar materiales que fueron desechos y que aún son aptos para elaborar otros productos o prefabricarlos usando la basura o material deshecho como materia prima. Ejemplos de materiales reciclables son: los metales, el vidrio, el plástico, el papel o las baterías usadas en equipo electrónicas.

#### **4.1.2 Importancia del reciclaje**

Para Lazzari, (2010), el reciclaje es un proceso fisicoquímico o mecánico que consiste en someter a una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto. “El reciclar es volver a utilizar objetos, bien sea con el mismo fin o bien para crear uno nuevo. Es una de las actividades, que está ayudando a solucionar los graves problemas que está sufriendo el Medio Ambiente, con el reciclaje ayudamos a ahorrar el consumo de energía, disminuir los costos de producción de los artículos y objetos en su fabricación, se generan empleos, ya que se necesita una fuerza laboral para recolectar los materiales aptos para el reciclaje y su posterior clasificación, además se originan ingresos para las empresas destinadas a tal fin, y nos beneficiamos todos al evitar la contaminación ambiental.

#### **4.1.3 Vidrio**

Eduardo E. Mari en su libro “Los vidrios” da la siguiente definición: “Los vidrios son materiales sólidos que se obtienen por enfriamiento rápido de una masa fundida, impidiendo su cristalización”. (Mari, 2012)

Según José María Fernández Navarro el vidrio, es un producto inorgánico amorfo, constituido predominantemente por sílice, duro, frágil y transparente, de elevada resistencia química y deformable a alta temperatura.

#### **4.1.3.1 Beneficios del reciclaje del vidrio**

Según Laia Haurie, (2009) en el libro de “el vidrio reciclado: y sus propiedades” manifiesta los siguientes beneficios del vidrio reciclado: (pág. 25)

- Al reciclar vidrio se lucha contra el cambio climático
- Se evita la extracción de nuevas materias primas y la erosión del suelo.
- Disminución de los vertederos.
- Reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera.
- Ahorro de energía en la fabricación de nuevos envases

#### **4.1.3.2 Tipos de vidrio**

##### **a. Vidrio común**

El vidrio común, como su nombre indica, es el más habitual en el mercado y también el más económico.

También llamado vidrio de sosa y cal, está compuesto en un 70 % de arena, entre un 12 y 16 % de bicarbonato de sodio y aproximadamente un 15 % de cal.

Es el más fácil de fabricar, pero también es el menos resistente, de ahí que su aplicación esté limitada a objetos de uso cotidiano como vasos, botellas o frascos. Su composición se puede modificar para obtener una resistencia química superior.

##### **b. Vidrio laminado**

El vidrio laminado suele combinar dos o más capas de vidrio con láminas de PVB, un polímero de enorme durabilidad. Entre sus ventajas, no solo aísla de los ruidos, sino que también absorbe la radiación solar, asimismo, presenta una gran resistencia frente a los impactos. Su propiedad más destacable es que, en caso de fractura, la película de material plástico evita que se desprendan fragmentos de vidrio, mejorando considerablemente su comportamiento mecánico en caso de impacto y evitando el peligro que conlleva la proyección de las astillas de vidrio

##### **c. Vidrio de doble acristalamiento**

Es un vidrio de extraordinarias propiedades aislantes. Está formado por dos capas de vidrio separadas por una cámara de aire deshidratado. El resultado es un vidrio que impide el paso de la humedad y el frío en el interior, por lo que es un excelente aislante térmico.

#### **d. Vidrio templado**

Para Gabriel Gonzales (2021), El vidrio templado es robusto y resistente, de ahí que suele utilizarse con frecuencia en el ámbito de la seguridad y protección. Se calcula que este es unas cinco veces más resistente que el vidrio común. Además, en caso de rotura, no hay riesgo de cortes, pues se desintegra en partículas muy pequeñas.

El vidrio templado es un vidrio fabricado mediante procesos térmicos y/o químicos que aumentan su resistencia mecánica y su resistencia térmica, es entre cuatro y cinco veces más resistente que el vidrio sin templar.

Además, los tratamientos del vidrio templado provocan compresión en las capas externas y tensión en las capas internas, lo que hace que al romperse se resquebraje toda la pieza al completo en pequeños trozos granulares y no en fragmentos afilados como el vidrio normal, lo que hace del vidrio templado un vidrio mucho más seguro.

#### **e. Vidrio borosilicato**

Según Juan Padial (2020) El vidrio borosilicato o vidrio borosilicatado es un vidrio de sílice con diferentes proporciones de trióxido de boro ( $B_2O_3$ ), generalmente entre 5 y 13%, salvo en los vidrios alto borato que está entre 15 y 25%, este tiene alta inercia química y baja expansión térmica respecto al vidrio de silicato sódico, haciéndolo mucho más resistente al shock térmico y altas temperaturas. Puede resistir cambios bruscos de temperatura de hasta 165 °C (2).

La resistencia química de la mayoría de vidrios de tipo borosilicato (3) se clasifica en la clase I (la más alta) en diferentes estándares internacionales, como la ISO 695 y la ISO 719, los vidrios alto borato no son tan resistentes a la corrosión química, pero tienen otras características, como la transmisión de luz ultravioleta o bajo punto de reblandecimiento, que lo hacen interesante para ciertas aplicaciones, sobre todo de laboratorio.

#### **f. Vidrio reciclado**

Para Owens-Illinois (2012), es el proceso mediante el cual se convierten desechos de vidrio en materiales que servirán para la creación de nuevos productos, este vidrio es un material totalmente reciclable y no hay límite en la cantidad de veces que puede ser reprocesado. Al reciclarlo no se pierden las propiedades y se ahorra una cantidad de energía de alrededor del 30 % con respecto al vidrio nuevo. Este reciclaje permite reducir la cantidad de residuos que luego se llevan al vertedero, lo que supone un ahorro tanto de materias primas como de energía respecto a la fabricación de vidrio a partir de materias primas nuevas.

El vidrio es un material complementario en los procesos de reciclaje, se calcula que un 50% del vidrio roto (residuo sólido) no se recupera para el reciclaje y un 5% del vidrio se re utiliza en cadenas informales, lo que conlleva a un alto riesgo para la salud del consumidor.

Poco a poco va cobrando importancia en todos los países ya que es un tema muy interesante desde muchos aspectos: Por un lado, evita la destrucción de terrenos al extraer materias primas (las minas).

Disminuye el volumen de los vertederos ya que lanzamos millones de toneladas menos. Hay un beneficio sobre la salud ya que la polución del aire y del medio ambiente es responsable de muchísimas enfermedades. (James, 2013)

#### **4.1.3.3 Reciclado de botellas de vidrio**

Según Germania Miravete (2017), el primer paso en el proceso de reciclado de vidrio es la limpieza. Aunque el vidrio se encuentre mezclado en distintos colores, no influye para la producción de nuevos envases, ya que, al vidrio de color, se le trata con decolorante. Es por eso la importancia del blanco, ya que es más puro y minimiza el uso de decolorante. En primer lugar, se retira el grueso de plástico que contienen los envases, luego el vidrio es lavado en una especie de “lavarropas”, el cual le va quitando los vestigios de tierra o de grasa que pueda poseer.

#### **4.1.3.4 Actualidad de reciclaje y sostenibilidad**

La Constitución de la República del Ecuador, como norma vigente, establece los principios fundamentales para desarrollar, “Un nuevo modelo que permita el desarrollo sostenible del país a largo plazo, en una relación armónica entre el ser y la naturaleza” (Senplades, 2017)

Así mismo, es interesante el complemento que hace Senplades al mencionar en su estudio, “avanzar hacia una economía social y solidaria, ecologista, basada en el conocimiento y el talento humano, para salir del extractivismo, lograr pleno empleo, alcanzar mayor productividad, y democratizar los medios de producción y la riqueza”.

La economía ambiental, trata sobre cómo se administran los recursos en relación a los procesos productivos frente a las actividades de consumo, distribución y los límites de disponibilidad con que se cuenta para alcanzar el desarrollo sostenible (Cortez, 2019)

## **4.2 Marco teórico**

### **4.2.1 La empresa**

#### **Concepto**

Según Idalberto Chiavenato (2000), “Es una organización social por ser una asociación de personas para la explotación de un negocio y que tiene por fin un determinado objetivo, que puede ser el lucro o la atención de una necesidad social” (pág. 19)

La empresa es la entidad u organización que se establece en un lugar determinado con el propósito de desarrollar actividades relacionadas con la producción, la comercialización de bienes y la prestación de servicios en general de forma habitual, para satisfacer las diversas necesidades de la sociedad y obtener una rentabilidad para los propietarios que permita mantener la empresa en el mercado superando la amenazas y aprovechando las oportunidades del entorno empresarial local, nacional e internacional logrando altos niveles de productividad y competitividad.

#### **4.2.2 Importancia de la empresa**

La empresa es importante ya que es todo ente económico cuyo esfuerzo se orienta a ofrecer bienes y/o servicios que al ser vendidos producirán un valor marginal conocido como utilidad. (Ayala, 2000, pág. 15)

Jose Orozco (2006) dice que toda empresa tiene como importancia principal tener una mejor Organización de los Recursos, para poder obtener un mayor beneficio tanto económico como productivo, teniendo distintos Sectores Empresariales que consisten en áreas destinadas a tareas específicas, donde los Obreros u Empleados Operarios son los que tienen el contacto con la materia prima o los clientes (dependiendo del sector de comercialización donde se aplique la empresa) mientras que por otro lado tenemos el Área Administrativa que es la encargada de controlar y gestionar las actividades.

#### **4.2.3 Clasificación de la Empresas**

##### **a. según su Actividad**

Según García del Junco; Casanueva Rocha (2005), “la clasificación que se basa en el sector de actividad de la empresa distingue tres sectores:

- **Sector Primario:** también denominado extractivo, ya que el elemento básico de la actividad se obtiene directamente de la naturaleza: agricultura, ganadería, caza y pesca; extracción de agua, minerales, petróleo o gas; energías eólica, solar, fluvial u otras en desarrollo cuya materia prima sea algún elemento natural tomado tal como se encuentra en su entorno.

- **Sector Secundario o Industrial:** que agrupan a las empresas que realizan algún proceso de transformación, bien con los elementos obtenidos del sector primario, bien por los productos suministrados por otras empresas de este sector. Abarca actividades variopintas como la constructiva, la óptica, la madera, la textil o la automovilística, entre muchas otras.
- **Sector Terciario o Servicios:** que engloba las actividades cuyo principal elemento es la capacidad humana para realizar trabajos físicos o intelectuales. Abarca empresas de transporta, comunicaciones, comercio, bancos, seguros, hostelería, asesorías, sanidad, educación o administración pública, entre otras actividades.

**b. Por el sector al que pertenecen**

- **Empresas Públicas;** Son aquellas que el capital pertenece al sector público (Estado).
- **Empresas Privadas:** Son aquellas cuyo capital pertenece al sector privado (personas naturales y jurídicas).
- **Empresas Mixtas:** Son aquellas cuyo capital pertenece tanto al sector público como al sector privado (personas jurídicas).

**c. Por la integración del capital**

- **Unipersonales:** Son aquellas cuyo capital pertenece a un solo personal.
- **Pluripersonales:** Son aquellas cuyo capital pertenece a dos o más personas naturales.
- **Personas:** El Código Civil define como personas a todos los individuos de la especie humana, cualquiera sea su edad, sexo o condición. }
- **Persona Jurídica:** La reunión de dos o más personas naturales que legalmente constituidas obtienen personería jurídica. Es un ente ficticio con capacidad para contraer obligaciones ejercitar derechos. Funciona bajo una Razón Social.
- **Comerciantes:** El Código de Comercio define como comerciantes a los que teniendo capacidad 10 para contratar hacen del comercio su profesión habitual.

**d. Por su constitución legal**

- **Compañía en nombre colectivo:** Está formada por dos o más socios que realizan el comercio bajo una razón social, los que responden en forma solidaria e ilimitada en caso de quiebra, disolución o liquidación de la compañía.
- **Compañía en Comandita Simple:** Está formada por uno o más socios solidarios e ilimitadamente responsables y otro u otros, simples suministradores de fondos, llamados socios comanditarios, cuya responsabilidad se limita al monto de sus aportes.

- **Compañía de Responsabilidad Limitada:** Está formada por un mínimo de tres y máximo de quince socios, lo que responden hasta por el monto de sus aportaciones individuales.
- **Compañía Anónima:** Está formada por lo menos con dos o más accionistas, los que responden hasta por el monto de sus aportaciones.
- **Compañía de Economía Mixta:** Está formada por el Estado, las Municipalidades, los Consejos Provinciales y las Personas Jurídicas de Derecho Público o las Personas Jurídicas semipúblicas, podrán participar conjuntamente con el capital privado.

#### **4.2.4 Microempresa**

Edgar Monteros (2005), Menciona “Una microempresa puede ser definida como una asociación de personas que, operando en forma organizada, utiliza sus conocimientos y recursos: humanos, materiales, económicos y tecnológicos para la elaboración de productos y/o servicios que se suministran a consumidores, obteniendo un margen de utilidad luego de cubrir sus costos fijos variables y gastos de fabricación

Para Enriqueta Campos (2006), la microempresa es la unidad económica operada por personas naturales, jurídicas o, de hecho, formales o informales, que tiene las siguientes características:

- Actividades de producción, comercio o servicios, en los subsectores de alimentos, cerámico, confecciones-textil, cuero y calzado, electrónico radio-televisión, Figura, químico-plástico, materiales de construcción, maderero, metalmecánica, profesionales, transporte, restaurantes, hotelería y turismo, ecológico, cuidado de carreteras y otros fines
- Actividades de autoempleo o que tengan hasta 10 colaboradores
- Actividades con un capital de trabajo de hasta veinte mil dólares de los Estados Unidos de América, que no incluya inmuebles, vehículos que sean herramientas de trabajo.
- Actividades registradas en una organización gremial o micro empresarial.

#### **4.2.5 Estructura organizacional de la empresa**

Urbina (2007), Por medio del diseño de una estructura organizacional se logra la obtención de los objetivos predeterminados, tomado en cuenta la filosofía organizacional (misión, visión, valores y objetivos estratégicos), así como los recursos materiales, humanos, financieros y tecnológicos.

Una estructura social formal, racionalmente organizada, implica normas de actividad definidas con claridad en las que, idealmente cada serie de acciones está funcionalmente relacionada con los propósitos de la organización. (Merton, 2002)

Para Stephen Robbins (2005), estructura organizacional es “la distribución formal de los empleos dentro de una organización, proceso que involucra decisiones sobre especialización del trabajo, departamentalización, cadena de mando, amplitud de control, centralización y formalización.

#### **4.2.5.1 Tipos de estructura.**

Según Chiavenato (2002), “una estructura organizacional es eficaz cuando facilita a las personas la consecución de los objetivos y es eficiente cuando se consiguen con recursos o costos mínimos”.

##### **a. Estructura funcional.**

La estructura funcional se caracteriza por un bajo nivel de departamentalización, y la existencia de amplios tramos de control. La autoridad se centra en una sola persona y se desarrollan pocos niveles de formalización, a la vez es flexible y cuenta con pocos niveles verticales.

De acuerdo a Rodriguez (2007), las características de la organización funcional son las siguientes:

- Autoridad funcional o dividida. La autoridad de los superiores sobre los subordinados es parcial y relativa.
- Línea directa de comunicación. Es directa y sin intermediarios, ya que busca la mayor rapidez posible en las comunicaciones entre los diferentes niveles.
- Descentralización de las decisiones. Las decisiones se delegan a los trabajadores especializados de los diferentes departamentos.
- Énfasis en la especialización. Especialización de todos los miembros a cargo.

##### **b. Estructura burocrática.**

Según Carlos Petrella (2007), “la organización burocrática busca mejorar la efectividad para alcanzar metas, maximizar la eficiencia para lograr el mejor resultado al más bajo costo, y se puede controlar de la mejor manera la incertidumbre, regulando a los trabajadores, proveedores y al mercado partiendo de reglas formales”.

##### **c. Estructura matricial.**

Una estructura matricial según Chiavenato Idalberto (2002), “es la combinación de la departamentalización funcional y divisional en la misma estructura organizacional”. Así mismo



esta estructura implica cadenas jerárquicas funcionales y divisionales simultáneamente en la misma parte de la organización.

## **4.2.6 Proyectos de inversión**

### **4.2.6.1 Definición**

Para Manuel Pasaca (2017), Es un recurso de informaciones que permite tomar decisiones para la asignación de Recursos Humanos, materiales, Económicos a una determinada actividad productiva que asegure una rentabilidad mayor ( $Y >$ ) que la Tasa de Interés de Oportunidad (TIO), el Costo de Oportunidad de la Inversión (CO); o el costo de capital (CK).

Para cumplir con el objetivo de un proyecto de inversión se deben seguir una serie de etapas: pre inversión, ejecución, operación y evaluación, las cuales se describirán a continuación más detalladamente.

### **4.2.6.2 El ciclo de los proyectos**

El ciclo de vida de un proyecto de inversión se inicia con un problema originado en una necesidad, a la cual debe buscársele una solución coherente y efectiva. Córdoba (2011), en su libro de Formulación y Evaluación de Proyectos indica que generalmente, los proyectos de inversión atraviesan por cuatro grandes fases:

- Pre inversión
- Ejecución
- Operación
- Evaluación

De las cuatro fases del ciclo de vida de un proyecto, el proyecto de factibilidad propuesto en la investigación solo se enmarcará en la fase de pre inversión, misma que consta de cinco importantes etapas para su desarrollo.

#### **Etapas de pre inversión**

Córdoba (2011), señala que la pre inversión consiste en identificar, formular y evaluar el proyecto y establecer cómo se llevaría a cabo para resolver el problema o atender la necesidad que le da origen.

Esta fase consta de cinco etapas las cuales son: formulación de la idea, elaboración del perfil, pre factibilidad, factibilidad y diseño.

De las cinco etapas de la pre inversión anteriormente indicadas la investigación se enfocará en las etapas de pre factibilidad, que es conocida también como anteproyecto y la factibilidad que también se la llama proyecto definitivo o proyecto simplemente.

### **1. Estudio de Pre Factibilidad o Proyecto Preliminar**

Córdoba Padilla (2011), dice que la pre factibilidad consiste en un análisis que profundiza la investigación en las fuentes secundarias y primarias en el estudio de mercado, detalla la tecnología que se empleará, determina los costos totales y la rentabilidad económica del proyecto, es la base en que se apoyan los inversionistas para tomar una decisión.

Se refiere a un nivel de precisión de la información utilizada que excede el nivel de perfil y que debe permitir calcular la rentabilidad de la inversión.

Dentro de esta etapa se encuentran algunos aspectos importantes que se deben abordar antes de pasar a la etapa de factibilidad.

- Antecedentes del proyecto.
- Aspectos de mercado y comercialización.
- Aspectos técnicos: se estudia la disponibilidad de materias primas, la localización del proyecto y los aspectos de tecnología.
- Aspectos financieros: se estudian los egresos e ingresos, se realizan los estados financieros proforma, etc.
- Evaluación del proyecto: es imprescindible ya que, junto al análisis financiero y social del proyecto, se busca reunir indicadores que midan los beneficios financieros y sociales del proyecto.
- Aspectos organizativos: se deberá analizar el tipo de organización que tendrá la futura empresa, el número de socios, entidades, etc.

#### **Estudio de Factibilidad.**

En esta fase se realiza un análisis detallado de aquella alternativa seleccionada como la mejor en la etapa anterior. Se requiere una cuantificación más clara de los beneficios y costos que involucra ejecutarla. La evaluación de la alternativa seleccionada debe adicionarse los aspectos relacionados con obra física, tamaño, localización y oportunidad de ejecución de la inversión, debe considerarse también las actividades que afectan la eficiencia en la ejecución del proyecto, como los cronogramas de desembolsos, implementación y operación del proyecto.

#### **4.2.7 Contenido del proyecto**

Esta parte contempla aquellas etapas que son necesarias para el óptimo desarrollo de un proyecto de inversión. De acuerdo con los entendidos, las etapas que constan en el proyecto son: estudio de mercado, estudio técnico, estudio financiero y evaluación de proyectos.

#### **4.2.8 Estudio de mercado**

Para Gabriel Baca Urbina (2013), Se denomina estudio de mercado a la primera parte de la investigación formal del estudio. Consta de la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización. Aunque la cuantificación de la oferta y la demanda pueda obtenerse fácilmente de fuentes de información secundarias en algunos productos, siempre es recomendable la investigación de las fuentes primarias, ya que proporcionan información directa, actualizada y mucho más confiable que cualquier otra fuente de datos. El objetivo general de esta investigación es verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado determinado. Por otro lado, el estudio de mercado también es útil para prever una política adecuada de precios, estudiar la mejor forma de comercializar el producto y contestar la primera pregunta importante del estudio: ¿existe un mercado viable para el producto que se pretende elaborar? Si la respuesta es positiva, el estudio continúa. Si la respuesta es negativa, se plantea la posibilidad de un nuevo estudio más preciso y confiable; si el estudio hecho ya tiene esas características, lo recomendable sería detener la investigación.

##### **4.2.8.1 Información Base (IB)**

De acuerdo con Pasaca (2017), constituye los resultados provenientes de fuentes primarias y que han sido recogidos mediante diferentes técnicas de investigación: encuestas, entrevistas, observación, constatación física, etc., y con diferentes procedimientos: censo, muestreo, observación, etc.

Para la recolección de esta información es importante destacar que: para las entrevistas, la observación y la constatación física se hace necesario elaborar una guía que oriente sobre los aspectos claves que se desea conocer y cuyo aporte es fundamental para el proyecto (pág. 32).

##### **4.2.8.2 Tamaño de la Muestra**

Se debe tomar en consideración que un tamaño de grande de muestra no siempre significa que proporcionará mejor información que un tamaño pequeño de ella, la validez de la misma está en función de la responsabilidad con que se apliquen los instrumentos por parte de los investigadores. (pág. 33).

### Fórmula:

- Cuando se utiliza o considera la población o universo

$$n = \frac{P*Q}{\left[\frac{e^2}{Z^2}\right] + \left[\frac{P*Q}{N}\right]} \quad n = \frac{N*Z^2*P*Q}{[(N-1)e^2] + (Z^2*P*Q)} \quad n = \frac{N}{1+(N*e^2)}$$

- Cuando no se conoce la población

$$n = \frac{Z^2 * P * Q}{e^2}$$

### En donde:

n= Tamaño de la muestra

N= Población total

E= Error experimental

P= Probabilidad de éxito

Q= Probabilidad de fracaso

Z= Nivel de confianza

#### 4.2.8.3 Producto principal

Bonta & Farber, (1994), el producto es un conjunto de atributos que el consumidor considera que tiene un determinado bien para satisfacer sus necesidades o deseos. Según un fabricante, el producto es un conjunto de elementos físicos y químicos engranados de tal manera que le ofrece al usuario posibilidades de utilización.

Es la descripción pormenorizada del producto que ofrecerá la nueva unidad productiva para satisfacer las necesidades del consumidor o usuario, sus características principales, en lo posible deberá acompañarse con un dibujo escala en el que muestren sus principales características. (Pasaca M. M., 2017, pág. 42)

#### 4.2.8.4 Producto secundario

Un sub producto es un producto secundario o incidental, generalmente útil y comercializable, derivado de un proceso de manufactura o reacción, que no es el producto primario, también se puede decir producto secundario al desecho de un proceso que se le puede sacar una segunda utilidad. No es un desecho porque no se desecha, y se usa para otro proceso.

#### 4.2.8.5 Producto sustituto

Schnaars, Steven P. (1993) La definición de los productos sustitutos puede variar mucho. En términos generales, los sustitutos se definen como productos “similares”, pero existe mucho espacio para ampliar o restringir el sentido de esta expresión. Los sustitutos influyen de forma importante en el nivel de competencia. Los consumidores pueden cambiar

hacia un sustituto cercano si perciben que los precios no se mantienen en un nivel competitivo.

#### **4.2.8.6 Producto complementario**

McConnell, Campbell R. Brue Stanley. (1997), son aquellos bienes que tienden a utilizarse en conjunto; por lo tanto, si baja la demanda de uno (por ejemplo, porque aumenta su precio) esto afecta la demanda del otro bien. Un ejemplo de estos bienes son los carros y la gasolina, pues el uso del carro también requiere del uso de gasolina; además, si el precio de los carros aumenta, esto puede hacer que la demanda de carros disminuya y, por lo tanto, hacer que la demanda de gasolina también baje.

#### **4.2.8.7 Mercado demandante**

Según Bonta & Farber (1994), es el conjunto de todos los compradores reales y potenciales de un producto. Por ejemplo: El mercado de los autos está formado no solamente por aquellos que poseen un automóvil sino también por quienes estarían dispuestos a comprarlo y disponen de los medios para pagar su precio.

En esta parte debe enfocarse claramente quienes serán los consumidores o usuarios del producto, para ello es importante identificar las características comunes entre ellos mediante una adecuada segmentación del mercado en función de sexo, edad, ingresos, residencia, educación, etc.

#### **4.2.8.8 Tamaño de la muestra**

Pasaca Mora (2017), se debe tomar en consideración que un tamaño grande de la muestra no siempre significa que proporcionará mayor información que un tamaño pequeño de ella, validez de la misma está en función de la responsabilidad con que se apliquen instrumentos por parte de los investigadores; por otro lado, el aplicar un mayor número de encuestas siempre requerirá la utilización de mayor tiempo y recursos.

#### **4.2.8.9 Análisis de la demanda**

El análisis de la demanda tiene como objetivo principal medir las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado, con respecto a un bien o servicio y como este puede participar para lograr la satisfacción de dicha demanda.

El análisis de la demanda es un estudio que permite conocer claramente cuál es la situación de la demanda del producto, se analiza el mercado potencial a fin de establecer la demanda insatisfecha en función de la cual estará el proyecto. En un proyecto puede suceder que la demanda está cubierta en función de cantidad, no así en cuanto a la calidad del precio, por lo tanto, seguirá existiendo la necesidad y por consiguiente la oportunidad para un nuevo proyecto.

**Demanda:** Permite conocer claramente cuál es la situación de la demanda del producto, se analiza el mercado potencial a fin de establecer la demanda insatisfecha en función de la cual estará el proyecto. (Pasaca M. , Proyectos de Inversion , 2017, págs. 45-47)

**Demanda potencial:** Está constituida por la cantidad de bienes o servicios que podrían consumir o utilizar de un determinado producto en el mercado. (Pasaca, 2017, págs.45-47)

**Demanda real:** Está constituida por la cantidad de bienes o servicios que se consumen o utilizan de un producto en el mercado. (Pasaca, 2017, págs. 45-47)

**Demanda efectiva:** La cantidad de bienes o servicios de la nueva unidad productiva que son requeridos por el mercado deben considerarse que existen restricciones que pueden ser producto de la situación económica, el nivel de ingresos u otros factores que impedirán que el consumidor pueda acceder al producto, aunque quisiera hacerlo. (Pasaca, 2017, págs. 45-47)

**Demanda insatisfecha:** Está constituida por la cantidad de bienes o servicios que hacen falta en el mercado para satisfacer las necesidades de la comunidad. (Pasaca, 2017, págs. 45-47)

#### **4.2.8.10 Estudio de la oferta**

Milton Spencer (2008), la Oferta es una relación que muestra las distintas cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos y serían capaces de poner a la venta a precios alternativos durante un periodo dado de tiempo, suponiendo que todas las demás cosas permaneces constantes.

#### **4.2.8.11 Tipos de Oferta**

- **Oferta de Libre mercado:** En ella existen tal cantidad de oferentes del mismo producto que su aceptación depende básicamente de la calidad, el beneficio que ofrece y el precio. No existe dominio de mercado.
- **Oferta Oligopólica:** El mercado se encuentra dominados por nos pocos productores, los mismos que imponen sus condiciones de calidad y precios.
- **Oferta Monopólica:** Existe un productor que domina el mercado por tanto el impone condiciones de cantidad, calidad y precio del producto.

#### **4.2.8.12 Comercialización del producto**

Pasaca Manuel (2017), Desde el punto de vista económico, los procesos de comercialización abarcan las actividades de intercambio asociadas con la transferencia de

derechos de propiedad de los productos, su manejo físico y transformación, además de los arreglos institucionales para facilitar estas actividades.

Los procesos de comercialización son considerados también como parte integrante del sistema social. El modo de actuar de los participantes del mercado está condicionado por las costumbres sociales y las tradiciones que afectan las relaciones de intercambio, las actitudes hacia cambios institucionales y el deseo de adoptar nuevos procedimientos.

Existen varios tipos de canales de comercialización que se aplican para productos de consumo popular como para los de consumo industrial y su elección apropiada depende del productor, las rutas de cada uno de ellos son las siguientes.

#### **4.2.8.13 Marketing**

Marketing es la entrega de satisfacción al cliente resultando en una utilidad, la doble meta del marketing radica en la captación de nuevos clientes, como en lograr fidelizar a nuevos (PHILIP & ARMSTRONG, 2011)

El marketing es una filosofía que establece que una organización puede garantizar su existencia y lograr alcanzar satisfactoriamente sus objetivos de desempeño organizacionales, si comprende la importancia del cliente dentro de esta, y enfoca el desarrollo de todas sus actividades a conocer y exceder con sus productos y servicios las expectativas de cada uno de ellos.

Según, Stanton, Etzel, & Walker (2012), el concepto de marketing se funda en tres creencias:

- Toda la planeación y las operaciones deben orientarse al cliente. Es decir, todos los departamentos y empleados deben concentrarse en contribuir a la satisfacción de las necesidades del cliente.
- Todas las actividades del marketing deben coordinarse. Ello significa que sus diversos aspectos (Planeación del producto, fijación de precios, distribución y promoción) deben diseñarse y combinarse de modo coherente.
- Un marketing orientado al cliente y coordinado es esencial para alcanzar los objetivos de desempeño organizacional.

#### **4.2.8.14 Importancia del marketing**

Kotler (2012), el marketing es importante porque envuelve desde poner nombre a una empresa o producto, seleccionar el producto, la determinación del lugar donde se venderá el producto o servicio, el color, la forma, tamaño, el empaque, la localización del negocio, la publicidad, las relaciones públicas, el tipo de venta que se hará, el entrenamiento de ventas,

la presentación de ventas, la solución de problemas, el plan estratégico de crecimiento, y el seguimiento

#### **4.2.8.15 Mezcla de marketing**

La mezcla de mercadotecnia es definida como un grupo de herramientas de marketing las cuales son combinadas para producir la respuesta a la cual se quiere llegar con respecto al mercado meta (Santesmases, 2012).

#### **4.2.8.16 El producto**

Según Fernández Valinas (2007), el producto “es un conjunto de productos tangibles o intangibles que satisfacen una necesidad determinada; es la integración de una serie de satisfactores visuales combinados con elementos de satisfacción que no son claramente perceptibles, pero que en conjunto dan al consumidor la sensación de haber llenado sus necesidades y/o deseos”

#### **4.2.8.17 El precio**

Según Kotler y Armstrong (2003), “es la cantidad de dinero que los clientes tienen que pagar por un determinado producto o servicio, este representa la única variable de la mezcla de mercadotecnia que genera ingresos para la empresa, el resto solo crea egresos. Sus variables son precio de lista, descuentos, complementos, periodos de pago y condiciones de crédito”.

#### **4.2.8.18 Plaza o distribución**

Para Randall (2003), “Plaza es el lugar dónde comercializar el producto o el servicio que se le ofrece. Considera el manejo efectivo del canal de distribución, debiendo lograrse que el producto llegue al lugar adecuado, en el momento adecuado y en las condiciones adecuadas. Inicialmente, dependía de los fabricantes y ahora depende de ella misma.”

#### **4.2.8.19 Promoción**

Para Kotler y Armstrong (2003), “Abarca una serie de actividades cuyo objetivo es informar, persuadir y recordar las características, ventajas y beneficios del producto, sus variables son: publicidad, venta personal, promoción de ventas, relaciones públicas, telemarketing y propaganda”.

#### **4.2.9 Estudio técnico**

Chain, Nassir Sapag (2007), el objetivo del estudio técnico es netamente financiero. Es decir, calcula los costos, inversiones y beneficios derivados de los aspectos técnicos o de la ingeniería del proyecto. Para ello, en este estudio se busca determinar las características de la composición óptima de los recursos que harán que la producción de un bien o servicio se logre eficaz y eficientemente.



#### **4.2.9.1 Tamaño y localización**

##### **4.2.9.1.1 Tamaño**

Pasaca Manuel (2017), hace relación a la capacidad de producción que tendrá la empresa durante un periodo de tiempo de funcionamiento considerado normal para la naturaleza del proyecto de que se trate, refiere a la capacidad Instalada y se mide en unidades producidas por año.

Es importante definir también los conceptos de capacidad de diseño y capacidad máxima. La capacidad de diseño se basa en condiciones técnicas ideales y promedios conducentes también al menor costo unitario posible, que no reflejan necesariamente la situación real en que opera el proyecto.

La capacidad máxima es el volumen de producción que es posible alcanzar en condiciones singulares de operación, ya sea variando temporalmente la calidad de los insumos o a expensas del desgaste acelerado de equipos e instalaciones o de la calidad final del producto sin restringir la operación a la obtención de los menores costos unitarios posibles.

##### **a) Capacidad Teórica**

Manuel Pasaca (2017), Es aquella capacidad diseñada para el funcionamiento de la maquinaria, su rendimiento óptimo depende de algunos factores propios como la temperatura, altitud, humedad, etc.; que componen el medio ambiente en el que se instala. Esta capacidad se denomina teórica por cuanto una vez salida de fábrica la maquinaria es muy difícil que se pueda instalar en lugares que reúnan las mismas condiciones en las que esta fue diseñada y construida.

##### **b) Capacidad Instalada**

Es el conjunto de recursos productivos de que dispone la empresa y que pueden ser utilizados para producir. Estos recursos pueden ser naturales, instalaciones, líneas de producción de la misma o diferente tecnología, conocimiento, permisos y licencias, etc. (Sánchez, 2006)

##### **c) Capacidad Utilizada**

Constituye el rendimiento o nivel de producción con el que se hace trabajar la maquinaria, esta capacidad está determinada por el nivel de demanda que se desea cubrir durante un periodo determinado. En proyectos nuevos esta normalmente es inferior a la capacidad instalada en los primeros años y generalmente luego de transcurrido medio periodo de vida de la empresa ésta se estabiliza y es igual a la capacidad instalada. (Pasaca M. M., 2017)

#### **d) Capacidad Financiera**

Para cualquier tipo de proyecto empresarial es importante el analizar las condiciones económico-financieras de que se dispone para ello, esto significa el determinar la capacidad para financiar la inversión, sea con capital propio o mediante crédito para ello es de vital importancia el conocer el mercado Financiero. (Pasaca M. M., 2017, pág. 52)

#### **e) Capacidad Administrativa**

La capacidad administrativa de una organización es la habilidad de ésta para llevar a cabo un proyecto u otro trabajo definitivo según un plan tomando en cuenta las limitaciones financieras y personales.

Desafortunadamente no hay manera exacta para determinar la capacidad administrativa de una organización. Solamente existen indicaciones de la capacidad administrativa de una institución. El control interno de la organización es una de los factores más importantes den la determinación de la capacidad administrativa. (Naturalez, 1980)

#### **4.2.9.2 Localización**

Juan Jose Miranda (2005), el Estudio de localización se orienta a analizar las diferentes variables que determinan el lugar donde finalmente se ubicará el proyecto, buscando en todo caso una mayor utilidad o una minimización de costos. Este estudio comprende nivele progresivos de aproximación, que van desde una integración al medio nacional o regional (macro localización), hasta identificar una zona urbana o rural (micro localización), para finalmente determinar un sitio preciso.

Las consideraciones de localización para la planeación de una industria se inician por la valoración de un número de localidades señaladas en los planes regionales y sectoriales de desarrollo. Por lo regular estos son elaborados por las entidades de la administración pública con el propósito de determinar el tipo y el número de industrias que deben existir o desarrollarse en una región, o el de distribuir el desarrollo industrial del país. Estas propuestas se basan en diferentes metas de desarrollo regional, que pueden ser las proyecciones acerca del producto regional bruto y del ingreso, del flujo de bienes y de capital, así como los cálculos de los impactos sobre la balanza de pagos. Todos estos objetivos requieren la industrialización, es decir, la creación de nuevos proyectos en las regiones respectivas; sin embargo, aparte de examinar si la localización propuesta para un proyecto específico es adecuada para los propósitos de industrializar la región, hay que considerar la rentabilidad y la factibilidad del proyecto.

#### **a) Micro localización**

En este punto y apoyados preferentemente en la representación gráfica (planos urbanísticos), se indica el lugar exacto en el cual se implementará la empresa dentro de un mercado local. (Pasaca M. M., 2017, pág. 53)

Micro análisis: Que entra en detalles relacionados con la investigación y comparación de los componentes del costo y otros factores de la localización incluye un estudio de costos para cada alternativa ocasional con el fin de llegar a una selección casi definitiva del lugar donde se localizara el proyecto.

Los elementos más importantes que se consideran en un análisis de localización son:

- En su caso, la disponibilidad y los costos relativos de los insumos.
- Estímulos fiscales, leyes y reglamentos, condiciones generales de vida, clima, facilidades administrativas, factores externos, preferencias personales y ventajas sociales.

#### **b) Macro-localización**

Tiene relación con la ubicación de la empresa dentro de un mercado a nivel local, frente a un mercado de posible incidencia regional, nacional o internacional.

Para su presentación se recurre al apoyo de mapas geo-Figuras y políticos. (Pasaca M. M., 2017)

Un macro análisis, relacionado con los aspectos sociales y nacionales de la planeación basándose en las condiciones regionales de oferta de la demanda y en la infraestructura.

#### **c) Factor de Localización**

Constituyen todos aquellos aspectos que permitirán el normal funcionamiento de la empresa, entre estos factores tenemos: Abastecimiento de materia prima, vías de comunicación adecuadas, disponibilidad de mano de obra calificada, servicios básicos indispensables (agua, luz, teléfono, alcantarillado, etc.), Y: fundamentalmente le mercado hacia el cual está orientado el producto. (Pasaca M. M., 2017, pág. 55)

#### **4.2.9.3 Ingeniería del proyecto**

Esta parte del estudio tiene como función el acoplar los recursos físicos para los requerimientos óptimos de producción, tiene que ver fundamentalmente con la construcción de la nave industrial, su equipamiento y las características del producto de la empresa. El

objetivo de este estudio es dar solución a todo lo relacionado con: instalación y funcionamiento de planta, indicando el proceso productivo, así como la maquinaria y equipo necesario. (Pasaca M. M., 2017, pág. 55)

La ingeniería del proyecto es una fase técnica vinculada al sistema de producción que se pretende utilizar e interviene tanto en la etapa de la formulación del proyecto como en su etapa de realización.

#### **4.2.9.4 Componente Tecnológico**

Consiste en determinar la maquinaria y equipo adecuado 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. (Pasaca M. M., 2017, pág. 55)

##### **4.2.9.4.1 Infraestructura Física**

Se relaciona exclusivamente con la parte física de la empresa, se determina las áreas requeridas para el cumplimiento de cada una de las actividades en la fase operativa. En esta parte del estudio debe siempre contarse con el asesoramiento de los profesionales de la construcción: Al igual que la tecnología debe guardar relación con el mercado y sus posibilidades de expansión. (Pasaca M. M., 2017)

##### **4.2.9.4.2 Distribución en Planta**

La distribución del área física, así como de la maquinaria y equipo debe brindar las condiciones óptimas de trabajo, haciendo más económica la operación de la planta, cuidando además las condiciones de seguridad industrial para el trabajo.

##### **4.2.9.4.3 Proceso Productivo**

En esta parte describe el proceso mediante el cual se obtendrá el producto o generará el servicio, es importante indicar cada una de las fases del proceso, aunque no al detalle, pues en muchos casos aquellos constituyen información confidencial para manejo interno. Posteriormente debe incluirse el flujograma del proceso, es decir representar gráficamente el mismo, indicando los tiempos necesarios para cada fase; además es importante incluir lo relacionado con el diseño del producto.

##### **4.2.9.4.4 Flujo de Procesos**

El flujo de proceso constituye una herramienta por medio de la cual se describe paso a paso cada una de las actividades de que consta el proceso de producción. Los flujogramas de proceso difieren significativamente en cuanto a su presentación ya que no existe ni puede admitirse un esquema rígido para su elaboración, el mismo es criterio del proyectista y en el mismo puede utilizar su imaginación; lo que debe quedar claro es que el

flujograma debe mostrar las actividades en su secuencia lógica. (Pasaca M. M., 2017, pág. 57)

#### **4.2.9.5 Estructura organizativa empresarial**

##### **a) Diseño organizacional**

Adolfo Arata (2005), el diseño Organizacional tiene dos significados muy diferentes. En un sentido literal se refiere a la construcción de la organización en su entorno y en otro sentido, se refiere al diseño en sentido metafórico, como la estructura que desarrollan las organizaciones.

Así, Diseño Organizacional será para nosotros la creación de funciones, procesos y relaciones formales en una organización; extremo para el que deben tenerse en cuenta multitud de factores como el medio ambiente, el comportamiento de los seres humanos dentro y alrededor de la organización. Se trata por tanto de un área en la que la interdisciplinariedad es una perspectiva central. Se basa en la gestión, organización y diseño. En esencia, puede ser considerado como un campo especial dentro de los estudios de organización y gestión del cambio (de personas) aplicado al diseño. Esta perspectiva sobre el diseño de la organización se desarrolla en el espacio de la organización.

La estructura organizativa empresarial contiene lo siguiente:

##### **a. Base legal**

Toda empresa para su libre operación debe reunir ciertos requisitos exigidos por la Ley, entre ellos tenemos:

##### **b. Acta constitutiva**

Es el documento certificador de la conformación legal de la empresa, en él se debe incluir los datos referenciales de los socios con los cuales se constituye la empresa. (Pasaca M. M., 2017, pág. 58)

##### **c. La razón social o denominación.**

Es el nombre bajo el cual la empresa operará, el mismo debe estar de acuerdo al tipo de empresa conformada y conforme lo establece la ley. (Pasaca M. M., 2017)

##### **d. Domicilio.**

Toda empresa en su fase de operación estará sujeta a múltiples situaciones derivadas de la actividad y del mercado, por lo tanto, deberá indicar claramente la dirección domiciliaria en donde se la ubicará en caso de requerirlo los clientes u otra persona natural o jurídica. (PASACA, 2004)

**e. Objeto de la sociedad.**

Al constituirse una empresa se lo hace con un objeto determinado, ya sea producir o generar o comercializar bienes o servicios, ello debe estar claramente definido, indicando además el sector productivo en el cual emprenderá la actividad. (Pasaca M. E., 2017)

**f. Capital social.**

Debe indicarse cuál es el monto de capital con que inicia sus operaciones la nueva empresa y la forma como este se ha conformado. (Pasaca M. , Formulación y Evaluación de proyectos, 2017)

**g. Tiempo de duración de la sociedad.**

Toda actividad tiene un tiempo de vida para el cual se planifica y sobre el cual se evalúa posteriormente para medir los resultados obtenidos frente a los esperados, por ello la empresa debe así mismo indicar para que tiempo o plazo operará. (Pasaca M. , 2017)

**h. Administradores.**

‘Pasaca Manuel (2017), Ninguna sociedad podrá ser eficiente si la administración general no es delegada o encargada a un determinado número de personas o una persona que será quién responda por las acciones de la misma. (pág. 59)

**b) Niveles jerárquicos**

Parte fundamental en la etapa de operación de la empresa es, la estructura organizativa con que esta cuenta, ya que una buena organización permite asignar funciones y responsabilidades a cada uno de los elementos que conforman la misma. Esto hará posible, que los recursos, especialmente el talento humano sea manejado eficiente mente. La estructura organizativa se presenta por medio de los organigramas a los cuales se acompañan con el manual de funciones, en ellas se establece los niveles jerárquicos de autoridad. (pág. 59)

**a. Nivel legislativo – directivo**

Es el máximo nivel de dirección de la empresa son los que dictan las políticas y reglamentos bajo los cuales operara, está conformado por los dueños de la empresa, los cuales tomaran el nombre de Junta General de Socios o Junta General de Accionistas, dependiendo del tipo de empresa, bajo el cual se haya constituido. Es el órgano máximo de dirección de la empresa, está integrado por los socios legalmente constituidos para su actuación está representado por la Presidencia. (pág. 60).

**b. Nivel ejecutivo.**

Este nivel está conformado por el GERENTE – ADMINISTRADOR, el cual será nombrado por el nivel Legislativo – Directivo y será el responsable de la gestión operativa de la empresa, el éxito o fracaso empresarial se deberá en gran medida a su capacidad de gestión. (pag. 61)

#### **c. Nivel asesor**

Normalmente constituye este nivel el órgano colegiado llamado a orientar las decisiones que merecen un tratamiento especial como es el caso por ejemplo de las situaciones de carácter laboral y las relaciones judiciales de la empresa con otras organizaciones o clientes. Generalmente toda empresa cuenta con un asesor jurídico sin que por ello se descarte la posibilidad de tener asesoramiento de profesionales de otras áreas en caso de requerirlo. (pág.60)

#### **d. Nivel de apoyo.**

Este nivel se lo conforma con todos los puestos de trabajo que tienen relación directa con las actividades administrativas de la empresa. (Pasaca M. M., 2017)

#### **e. Nivel operativo.**

Está conformado por todos los puestos de trabajo que tienen relación directa con la planta de producción, específicamente en las labores de producción del proceso productivo (Pasaca M. M., 2017, pág. 60)

### **c) Organigramas**

#### **- Estructurales.**

Muestran solo la estructura administrativa de la empresa. Es la representación gráfica de la estructura orgánica de una empresa u organización que refleja, en forma esquemática, la posición de las áreas que la integran. Similar a esta definición se debe señalar que se considera como una representación esquemática de la estructura formal de la empresa, donde se destaca jerarquías, cargos y líneas de comunicación y presenta una visión inmediata y resumida de la forma de distribución de la misma.

#### **- Funcionales.**

Es una modalidad del estructural y consiste en representar gráficamente las funciones principales básicas de una unidad administrativa. Al detallar las funciones se inicia por las más importantes y luego se registran aquellas de menor trascendencia. En este tipo de organigramas se determina que es lo que se hace; pero no como se hace.

- **Posición o personal.**

También constituye una variación del organigrama estructural y sirve para representar, en forma objetiva, la distribución del personal en las diferentes unidades administrativas. Se indica el número de cargos, la denominación del puesto y la clasificación en el caso de haberla. En algunos casos se puede incluir la remuneración de cada puesto y aún el nombre del empleado que lo desempeña.

- **Manual de funciones**

Aunque en la formulación de un proyecto no es aspecto prioritario el detallar los puestos de trabajo, ni las funciones a cumplir, puesto que esta parte de la normatividad interna y sus regulaciones son de competencia de los inversionistas, es importante el plantear una guía básica sobre la cual los inversionistas establezcan sus criterios de acuerdo a sus intereses.

El proporcionar toda esta información permitirá a futuro empleado cumplir en forma adecuada su trabajo. (pág. 63)

- **Manual administrativo**

DuhatKizatus Miguel A. Lo define “Un documento que contiene, en forma ordenada y sistemática, información o instrucciones sobre historia, organización, política y procedimientos de una empresa, que se consideran necesarios para la menor ejecución del trabajo”.

Para Terry G.R. “Es un registro inscrito de información e instrucciones que conciernen al empleado y pueden ser utilizados para orientar los esfuerzos de un empleado en una empresa”.

Continolo G. Lo conceptualizará como: “Una expresión formal de todas las informaciones e instrucciones necesarias para operar en un determinado sector; es una guía que permite encaminar en la dirección adecuada los esfuerzos del personal operativo”.

#### **4.2.10 Estudio financiero**

Baca Urbina (2010) afirma que, la parte del análisis económico o financiero pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto y cuál será el costo total de la operación de la planta. (que abarque las funciones de producción, administración y ventas). Una vez calculado esos rubros, se incursionará en la búsqueda del financiamiento, el mismo que puede ser de fuentes internas o externas; esto depende de la disponibilidad del efectivo de los socios y la envergadura de la empresa.



#### **4.2.10.1 Inversiones**

Pasaca Manuel (2017), Esta parte del estudio se refiere a las erogaciones que ocurren o se presentan en la fase preoperativa y operativa de la vida de un proyecto y representan desembolsos de efectivo para la adquisición de activos como son: edificios, maquinarias, terreno, para gastos de constitución y para capital de trabajo, etc.

Gran parte de estas inversiones deben realizarse antes de la fase de operación del proyecto, puede darse es caso de aun en esta fase sea necesario el realizar inversiones, ya sea para renovar activos desgastados o porque sea necesario incrementar la capacidad de producción.

Las inversiones se clasifican en tres categorías: activos fijos, activos diferidos y capital de operación, capital de trabajo, activo circulante o fondo de maniobra. ( pág. 64)

##### **4.2.10.1.1 Inversiones en Activos Fijos**

Representan las inversiones que se realizan en bienes tangibles que se utilizaran en el proceso productivo o son el complemento necesario para la operación normal de la empresa. Entre esta clase de activos tenemos: los terrenos, obras físicas, equipamiento de planta y la dotación de los principales servicios básicos, etc., las inversiones a realizar se indican a continuación. (Pasaca M. M., 2017)

###### **a) Terreno**

Constituye el área física de terreno, que necesita la nueva unidad productiva para la construcción de la planta. (Pasaca M. M., 2017)

###### **b) Construcciones**

Se refiere a la infraestructura con que será construida la nave industrial, distinguiendo las partes correspondientes a oficinas y áreas netamente de producción. El tipo de empresa que se pretende implementar, debe contar con una infraestructura que, sin llegar restricciones, haga posible que todo el proceso productivo y la operación misma de la empresa cuenta con las facilidades necesarias. (pág. 64)

###### **c) Maquinaria y Equipo**

Aquí agrupamos los valores correspondientes a las erogaciones para dotar a la planta de la tecnología necesaria para efectuar el proceso productivo. (Pasaca M. M., 2017)

###### **d) Equipo de Oficina**

Se incluye en este rubro todos los valores correspondientes al equipo técnico que hará posible que las funciones administrativas se cumplan eficientemente. (Pasaca M. M., 2017)

#### **e) Muebles y Enseres**

Comprende todos los bienes que se necesitan para la adecuación de cada una de las oficinas de acuerdo con la función para que la fueron diseñadas. (Pasaca M. M., 2017)

#### **f) Vehículo**

Se refiere a las unidades móviles que permiten transportar ya sea la materia prima o el producto elaborado. (Pasaca M. M., 2017)

#### **a) La depreciación y obsolescencia**

Pasaca Manuel (2017), dice que la utilización normal de los activos durante la etapa de operación de la empresa hace que los mismos sufran desgastes o pérdida vigencia y por lo mismo pierdan sus características de funcionalidad y operatividad; esto hace que deba preverse el remplazo de los mismos una vez que su utilización deje de ser económicamente conveniente para los intereses de la empresa.

En la formulación de proyectos debe tenerse en cuenta en forma clara que los activos son de diferentes categorías y por lo mismo su pérdida de valor se debe a diferentes factores; en el caso de los activos como: máquinas y equipos, edificios, muebles y enseres, herramientas y vehículo se deprecia por el uso y en función del tiempo; los activos como los equipos de oficina, si bien pueden tener un periodo de vida extenso, debido al proceso de avance de la ciencia y la tecnología puede caer en la obsolescencia en tiempos sumamente cortos como 1 a 2 años, el caso de los equipos de computación por ejemplo.

#### **4.2.10.1.2 Inversión en Activos Diferidos**

Bajo esta denominación se agrupan los valores que corresponden a los costos ocasionados en la fase de formulación e implementación del proyecto, antes de entrar en operación.

Con esta denominación se designa a los valores en que se debe incurrir, para dotar a la empresa de todos los componentes que hagan posible laborar normalmente durante un periodo de tiempo establecido, permitiendo cubrir todas las obligaciones económicas. El capital de operación se lo establece normalmente para un periodo de tiempo en la que se espera que la empresa empiece a obtener ingresos provenientes de la venta de sus productos o servicios originarios. (Pasaca M. M., 2017, pág. 66)

Se incurre en los costos por efectos de ciertos requerimientos de activos intangibles, entre lo que tenemos:

**a) Marcas:** Son las características que permiten el fácil reconocimiento de un producto, entre ellas: diseño, nombre, comercio, símbolo, etc. (Pasaca M. M., 2017)

- b) Patentes:** Son documentos que conceden a su dueño el derecho exclusivo para fabricar y vender un objetivo patentado por un determinado periodo. Es un documento que otorga el gobierno a favor de los inventores para proteger sus invenciones como: maquinas, procedimientos, sustancias, etc. (Pasaca M. M., 2017)
- c) Derechos de Autor:** El Gobierno Nacional a través de sus respectivos Ministerios concede a su dueño el derecho exclusivo para publicar y vender una obra científica, literaria, musical, etc. (Pasaca M. M., 2017, pág. 67)
- d) Crédito Mercantil:** Es la confianza y seguridad de comprar mercaderías de buena calidad y con precios justos. Se dice que una empresa comercial posee crédito mercantil cuando realiza sus operaciones en tal forma que sus clientes están convencidos que sus negocios futuros con ella habrán de ser tan bueno como en el pasado. (Pasaca M. M., 2017)
- e) Franquicias:** Representa un derecho a utilizar propiedades de terceras personas a favor de la empresa. (Pasaca M. M., 2017)
- f. Capacitación:** Para que el personal cumpla eficientemente con sus actividades necesita una clara orientación sobre las mismas, su capacitación es fundamental antes de iniciar la operación de la empresa.

#### **4.2.10.1.3 Inversiones en Capital de Trabajo**

Con esta denominación se designa a los valores en que se debe incurrir para dotar a la empresa de todos los componentes que hagan posible laborar normalmente durante un periodo de tiempo establecido, permitiendo cubrir todas las obligaciones económicas. El capital de operación se lo establece normalmente para un periodo de tiempo en lo que se espera que la empresa que empiece a obtener ingresos provenientes de la venta de sus productos o servicios originarios. (Pasaca M. M., 2017, pág. 68)

#### **b) Costo de producción o fabricación**

Los costos de producción están dados por los valores que fue necesario incurrir para la obtención de una unidad de costo, se incorporan en el producto y quedan capitalizados en los inventarios hasta que se vendrán los productos y quedan capitalizados en los inventarios hasta que se vendrán los productos. Por otro lado, el costo esta dado en base a una “unidad de costo” que es el factor que permite medir la producción de bienes o servicios y puede estar determinada por cajas, lotes, juegos, etc. (Pasaca M. M., 2017, pág. 70)

#### **Los Elementos del Costo**

Los costos de producción se dividen en tres grupos que son:

- Materiales Directos.
- Mano de Obra Directa
- Costos Generales de Fabricación

Estos costos están calculados en base a un programa de producción determinado, tomando en cuenta los factores técnicos, humanos y materiales, entre los elementos que conforman el costo de producción tenemos:

**a) Costo Primo**

- **Materia Prima:** Para la elaboración de un producto se combinan materiales, los mismos que queda formando parte integral del producto como es el caso de la materia prima y otros materiales que integran físicamente el producto, su costo se constituye el primer elemento del costo de producción. Es la parte esencial del producto y puede cuantificarse fácilmente. (Pasaca M. M., 2017, pág. 71)

**b) Mano de Obra Directa**

Para la transformación de la materia prima en producto elaborado se necesita el trabajo del ser humano al cual la empresa debe pagar una remuneración. Este rubro está conformado por quienes intervienen directamente en la fabricación o generación de un bien o servicio, bien sea manualmente o accionando las máquinas que transforman la materia prima en producto terminado. (Pasaca M. M., 2017)

Su remuneración debe estar acorde con las leyes laborales que rigen en el país para cada sector de la economía.

**c) Costos Generales de Fabricación**

Se los denomina costos por cuanto al igual que la materia prima como la mano de obra, se capitalizan al inventario de productos terminados. Representan todos aquellos valores indirectos que no se pueden cargar a unidades de costo o trabajo especial, dichos valores provienen generalmente de: (Pasaca M. M., 2017)

**d) Materiales Indirectos**

Lubricantes para máquinas, mantenimiento de planta, aseo, envases, material de empaque, etc., es decir todos aquellos que integran el proceso pero que no pueden medirse con exactitud cuándo corresponde a cada unidad de producto terminado. (Pasaca M. M., 2017)

**e) Mano de Obra Indirecta**

Personal de aseo, vigilancia, mantenimiento, supervisión de fábrica, etc.

Servicios Básicos: Agua, luz, teléfono, etc.

Arrendamiento de planta, equipos, etc.

Depreciación.

Mantenimiento.

#### **f) Costo de operación**

Comprende los gastos administrativos, financieros, de ventas y otros no especificados.

#### **g) Gastos de Administración**

Son los gastos necesarios para desarrollar las labores administrativas de la empresa, entre estos tenemos: remuneración, suministros de oficina, servicios básicos, depreciación de activos de oficina, seguro, alquileres, etc. (Pasaca M. M., 2017, pág. 72)

#### **h) Gastos Financieros**

Se incluye bajo este rubro los valores correspondientes al pago de los intereses y otros rubros ocasionados por la utilización del dinero proporcionado en calidad de préstamo, comisiones bancarias, etc. (Pasaca M. M., 2017)

#### **i) Gastos de Ventas**

Bajo este rubro se incluye los valores correspondientes al pago por concepto de actividades que se realizan para asegurar la venta del producto, entre estos tenemos: propaganda, promoción, comisión a vendedores, transporte, carga, descarga, arriendo, etc. (Pasaca M. M., 2017)

#### **j) Otros Gastos**

Es importante tomar en cuenta que en caso de obtener un crédito que financie la inversión, el plazo para lo que son otorgados los mismos son siempre inferiores al horizonte del proyecto, por tanto, es indispensable que se prevea la forma de amortizar la deuda sin depender del flujo de caja ya que no puede tenerse la certeza de obtener siempre flujos positivos durante la etapa de operación. (Pasaca M. M., 2017)

Si bien como ya se indicó anteriormente, las inversiones se recuperan mediante las depresiones estas están condicionadas a producir a lo largo de la vida útil del activo, mas no del horizonte del proyecto; por tanto, el proyectista debe ser previsor en cuanto al manejo de las finanzas dentro de la empresa. Con este antecedente se ve la necesidad de que el crédito sea cancelado dentro del periodo de vida del proyecto mediante la amortización del capital, el mismo que necesariamente debe constar como otro gasto adicional ya que no podría

registrarse como costo financiero pues es el causante de este, por otro lado existen los activos intangibles que normalmente se registran como activos diferidos que no se desgastan ni pierden su valor sea recuperable mediante amortizaciones en la fase de operación de la empresa. (Pasaca M. M., 2017)

#### **4.2.10.2 Financiamiento**

Manuel Pasaca (2017), Una vez conocido el monto de la inversión se hace necesario busca las fuentes de financiamiento, para ello se tiene dos fuentes:

- a) Fuente Internas.** Construida por el aporte de los socios.
- b) Fuente Externa.** Constituida normalmente por las entidades financieras estatales y privadas.

En el primer caso cuando se cuenta con varios inversionistas, se divide el monto de la inversión para un número determinado de acciones, las mismas que son negociadas entre los socios de la nueva empresa (pág. 69)

En el segundo caso, cuando se debe recurrir al financiamiento externo, se hace necesario realizar un análisis del mercado financiero a efectos de conseguir un crédito en las mejores condiciones para la empresa. Se debe poner énfasis en lo que significa “periodos de gracia”, ya que ello si bien facilita la cobertura del crédito también hace que este tenga un costo mayor pues en ese tiempo no disminuye la deuda del capital. (pág. 69)

##### **a. Fuentes y Uso de Fondos**

Pasaca Manuel (2017), mediante cuadros se representa el origen del dinero que financia la inversión y el destino final que se le da a este. Pueden realizarse desde las perspectivas macroeconómicas y microeconómicas; desde el punto de vista macroeconómico permiten apreciar el grado de vinculación entre el gobierno, el sector privado, la empresa y el apoyo internacional; en el aspecto microeconómico permite conocer claramente la forma de financiamiento del proyecto para sus etapas de implementación y operación. Las fuentes de fondos se agrupan de acuerdo a su origen. Y puede ser fuente interna cuando el capital es propio y fuente externa cuando el capital es prestado, los usos corresponden a dos etapas en el proyecto: a la inversión que se realiza durante la etapa de implementación y a la cobertura de costos y gastos que se suceden en la etapa de operación.

##### **b. Análisis de costos**

Para este análisis nos valemos de la contabilidad de costos, la misma que es una parte especializada de la contabilidad y constituye un subsistema que hace el manejo de los costos de producción a efectos de determinar el costo real de producir o generar un bien o

un servicio, para con estos datos fijar el precio con el cual se pondrá en el mercado el nuevo producto.

### **c. Costo total de producción**

Manuel Pasaca Mora (2017), el costo total de producción tiene dos componentes básicos que son el costo de producción, fabricación o transformación (CP) y los costos de operación (CO).

La determinación del costo, constituye la base para la evaluación financiera del proyecto, su valor incide directamente en la rentabilidad y para su cálculo se considera ciertos elementos entre los que tenemos: el costo de producción, fabricación o transformación (CP) y los costos de operación (CO). Es importante que para ello se determinen los componentes de los costos de producción y de operación” (pág.74)

$$CTP = CP + CO$$

CTP = Costo Total de Producción

CP = Costo de Producción o Fabricación.

CO = Costo de Operación

#### **❖ Costo unitario de producción**

Pasaca Manuel (2017), indica que para establecer este costo se relaciona el costo total de producción con el número de unidades producidas, su fórmula es la siguiente: (pág. 75)

$$CUP = CTP / NUP$$

En donde:

CUP = Costo Unitario de Producción

CTO = Costo Total de Producción

NUP = Número de Unidades Producidas

#### **d) Establecimientos de precios**

Para establecer el precio de venta, se debe considerar siempre como base el costo total de producción, sobre el cual se adicionará un margen de utilidad. (Pasaca M. M., 2017, pág. 76)

Para ello existen dos métodos:

#### **❖ Método Rígido**

Denominado también método del costo total ya que se basa en determinar el costo unitario total y agregar luego un margen de utilidad determinado.

$$PVP = CT + MU$$

#### ❖ Método Flexible

Toma en cuenta una serie de elementos determinantes del mercado, tales como: sugerencias sobre precios, condiciones de la demanda, precios de competencia, regulación de precios, etc. lo cual permitirá realizar una mejor cobertura del mercado. (pág. 76)

#### **e) Presupuesto proyectado**

Es un instrumento financiero clave para la toma de decisiones en el cual se estima los ingresos que se obtendrá en el proyecto como también los costos en que se incurrirá, el presupuesto debe constar necesariamente de dos partes, los ingresos y los egresos. Es el instrumento clave para planear y controlar. (Pasaca M. M., 2017, pág. 78)

#### **f) Estado de pérdidas y ganancias**

Nos permite conocer la situación financiera de la empresa en un momento determinado, establece la utilidad o pérdida del ejercicio mediante la comparación de ingresos y egresos. (Pasaca M. M., 2017, pág. 80)

#### **g) Determinación del punto equilibrio**

Según Pasaca el punto de equilibrio es el punto de producción en el que los ingresos cubren totalmente los egresos de la empresa y por tanto no existe ni utilidad ni pérdida, es donde se equilibran los costos y los ingresos, este análisis sirve básicamente para:

- ❖ Conocer el efecto que causa el cambio en la capacidad de producción, sobre las ventas, los costos y las utilidades.
- ❖ Para coordinar las operaciones de los departamentos de producción y mercadotecnia

Para analizar las relaciones existentes entre los costos fijos y variables Al punto de equilibrio se lo puede calcular por medio de los siguientes métodos:

##### **a. En Función de las Venta**

Se basa en el volumen de ventas y los ingresos monetarios que él genera; para su cálculo se aplica la siguiente formula:



$$PE = \frac{CFT}{1 - (CVT/VT)}$$

En donde:

PE = Punto de equilibrio

CFT = Costo fijo total

1 = Constante matemática

CVT = Costo variable total

VT = Ventas totales.

#### **b. En Función de la Capacidad Instalada**

Se basa en la capacidad de producción de la planta, determina el porcentaje de capacidad al que debe trabajar la maquinaria para que su producción pueda generar ventas que permitan cubrir los costos; para su cálculo se aplica la siguiente fórmula:

$$PE = \frac{CFT}{VT - CVT} * 100$$

#### **c. En Función de la producción**

Este método se basa en el volumen de producción y determina la cantidad mínima de producción para que con su venta los ingresos puedan cubrir los costos ocasionados.

$$PE = \frac{CFT}{PVu - Cvu}$$

PVu = Precio de Venta Unitario

CVu = Costo Variable Unitario

$$PE = \frac{CFT}{N^{\circ} \text{ de Unidades Producidas}}$$

#### **d. Representación Gráfica**

Pasaca Mora (2017), Consiste en representar gráficamente las curvas de costos y de ingresos dentro de un plano cartesiano. Para el cálculo del punto de equilibrio es fundamental el realizar la clasificación de los costos. (págs. 100-101).

#### **4.2.11 Evaluación financiera**

Sergio Diaz (2013), la evaluación económico-financiera, pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta (que abarque la función de producción, administración y ventas), así como otra serie de criterios que comparan flujos de beneficios y costos; esta evaluación permite determinar si conviene llevar a efecto un proyecto, o sea, si

es o no rentable, y sí siendo conveniente es oportuno ejecutarlo en ese momento o puede postergarse su inicio.

#### 4.2.11.1 Flujo de caja

Manuel Pasaca (2017), representa la diferencia entre los ingresos y los egresos, los flujos de caja inciden directamente en la capacidad de la empresa para pagar deudas o comprar activos. Para su cálculo no se incluye como egresos las depreciaciones y las amortizaciones de activos diferidos ya que ellos no significan desembolsos económicos para la empresa. (pág. 88)

#### 4.2.11.2 Valor Actual Neto (VAN)

El valor actual neto del proyecto representa el valor presente de los beneficios que ha recuperado la inversión realizada en el proyecto más sus costos de oportunidad. (pág. 91).

Constituye el primer indicador de la Evaluación Financiera, mide la posibilidad de que la empresa pueda generar valores en el tiempo. El VAN permite trasladar al año 0, los flujos netos que se esperan obtener durante la vida útil o horizonte del proyecto. Si la Sumatoria de los Valores Actualizados supera la inversión significa que la empresa ganará valor durante la operación.

✓ Criterios de decisión del VAN:

- Si el VAN si es positivo; se acepta el proyecto
- Si el VAN es negativo; se rechaza el proyecto.
- Si el VAN = 0; la inversión queda a criterio del inversionista.

✓ Procedimiento:

Para sacar el Valor Actual (VA) de cada flujo se sugiere la siguiente fórmula:

$$VA = FN (1 + i)^{-n}$$

- Se toman los flujos netos que constan en el flujo de caja.
- Se encuentra el Factor de Descuento
- Se multiplica los Flujos Netos por el Factor de Descuento del año correspondiente.

✓ La fórmula para calcular el VAN es la siguiente:

$$VAN = \sum VA 1^n - INVERSIÓN$$

Los valores que deben actualizarse son los correspondientes a cada año del flujo de caja.

#### 4.2.11.3 Tasa interna de retorno (tir)

Córdova Padilla (2011), dice que es conocida como criterio de rentabilidad-, se la define como la tasa de descuento que hace que el valor presente VAN, de entradas de efectivo sea igual a la inversión neta relacionada con un proyecto.

Constituye el segundo indicador clave para la evaluación financiera, mide la rentabilidad de la inversión y es comparable con la tasa de rendimiento que oferta el proyecto, mide también la tasa máxima que podría pagarse por un crédito que financie la inversión.

✓ Criterios de decisión de la TIR:

- Si la TIR > que el Costo de Capital; se acepta el proyecto
- Si la TIR < que el Costo de Capital; se rechaza el proyecto
- Si la TIR= que el Costo de Capital; la realización de la inversión es criterio del inversionista.

✓ Procedimiento para el cálculo de la TIR:

- Se toman los valores anuales del Flujo de Caja.
- Se los actualiza a distintas tasas de descuento para obtener los resultados siguientes: el VAN Tm siempre tiene que ser positivo y el VAN TM siempre será negativo y la diferencia entre estos valores será lo más cercano a 0.
- Para obtener los valores de actualización se utiliza el método de tanteo; es decir hasta que el VAN Tm sea positivo y el VAN TM sea negativo.
- Se reemplaza los valores en la fórmula, el valor resultante siempre estará entre la tasa menor y la tasa mayor.

- **La fórmula para calcular la TIR es la siguiente:**  $TIR = Tm + Dt \left( \frac{VAN_{Tm}}{VAN_{Tm} - VAN_{TM}} \right)$

En donde:

**Tm:** Tasa menor

**TM:** Tasa Mayor

**DT:** Diferencia de Tasas

**VAN Tm:** VAN de tasa menor

**VAN TM:** VAN de tasa mayor

#### 4.2.11.4 Periodo de recuperación de capital (p.r.c)

Según Pasaca Manuel (2017), permite conocer el tiempo en que se va a recuperar la inversión inicial, para su cálculo se utiliza los valores del flujo de caja, y el monto de la inversión. (pág. 100)

Representa el periodo de tiempo que requiere un proyecto para que los flujos de fondos proyectados acumulados iguallen a la inversión inicial. Permite determinar el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, esto en función de los valores actualizados. Mientras mayor sea el margen de utilidad más rápida será la Recuperación de la Inversión.

✓ Procedimiento del PRC:

- Se toman los flujos netos del Flujo de Caja.
- Se multiplican por el Factor de Actualización
- Se acumula valores actualizados hasta obtener un valor superior a la inversión.
- Aplicamos la fórmula.

✓ La fórmula para calcular el PRC es

$$PRC = \text{Año que supera la inversión} - \left( \frac{\text{Inversión} - \sum \text{de primeros flujos}}{\text{Flujo año que supera la inversión}} \right)$$

#### 4.2.11.5 Relación Beneficio Costo (R.B.C)

Mide la rentabilidad esperada por cada unidad monetaria invertida. Compara los ingresos con los egresos actualizados.

Este indicador no es tan determinante a la hora de evaluar el proyecto debido a que el margen de utilidad es manejable desde el interior de la empresa.

Permite medir el rendimiento que se obtiene por cada cantidad monetaria invertida, permite decidir si el proyecto se acepta o no, en base al siguiente criterio. (pág. 100)

✓ Criterios de evaluación del RBC

- Si la RBC > 1; el proyecto es rentable
- Si la RBC < 1; el proyecto no es rentable
- Si la RBC = 1, es indiferente y queda a criterio del inversionista.

✓ Procedimiento:

- Del presupuesto General se toman egresos e ingresos totales correspondientes a cada año.
- Se actualizan los valores a la tasa de descuento indicada anteriormente 11,20%.
- Se suma los ingresos y egresos actualizados.
- Se aplica la fórmula.

✓ Fórmula para calcular la RBC:

$$RBC = \left( \frac{\sum \text{Ingresos Actualizados}}{\sum \text{Egresos Actualizados}} \right) - 1$$

#### 4.2.11.6 Análisis de sensibilidad

Según Pasaca Mora (2017), análisis de sensibilidad es un indicador cuya finalidad es medir en qué grado se altera la tasa de rentabilidad esperada de un proyecto frente al cambio imprevisto de una variable, asumiendo que el resto de variables permanezcan constantes.

##### **Criterios de decisión.**

- ✓ Si el coeficiente es mayor a 1 el proyecto es sensible, los cambios reducen o anulan la rentabilidad,
  - ✓ Si el coeficiente es menor a 1 el proyecto no es sensible, los cambios no afectan la rentabilidad.
  - ✓ Si el coeficiente es igual a 1 no hay efectos sobre el proyecto.
- a. Análisis de sensibilidad con incremento en costos
- Se obtienen los nuevos flujos de caja por efectos de incremento en costos.
  - Para encontrar el porcentaje de incremento se procede a realizar un juego de búsqueda de valores de soporte máximo para ello es importante trabajar con tasas que permiten obtener valores o flujos de efectivo.
  - Se obtiene la nueva tasa interna de retorno. N.TIR
  - Se encuentra la tasa interna de retorno resultante TIR.R

$$\text{TIR.R} = \text{TIR.O} - \text{N.TIR}$$

- Se calcula el porcentaje de variación (%V)

$$\%V = (\text{TIR.R} / \text{TIR.O}) * 100$$

- Se calcula el valor de sensibilidad. S

$$S = (\%V / \text{N.TIR})$$

- b. Análisis de sensibilidad con disminución en ingresos

Para el desarrollo de este análisis se debe llevar a cabo el mismo procedimiento especificado con anterioridad, con la única diferencia que el incremento de flujo de caja se transforma en una disminución ya no en costos si no en ingresos.

### 4.3 Marco conceptual

- **Segado técnico:** Se llama segado técnico a la operación de torneado que se realiza cuando se trabaja con alguna máquina y al finalizar el mecanizado una pieza correspondiente es necesario cortar la barra para separar la pieza de la misma. (Fernanddez, 2020)
- **Laminas PVD (polivinilo butiral):** Es un material flexible y sumamente resistente que brinda a arquitectos y diseñadores una gran libertad para innovar.
- **Polímero:** es un compuesto químico cuyas moléculas están formadas por cadenas en las que se repite una unidad básica.

## 5 Metodología

La metodología de estudio que facilitó conocer el proceso a través del cual se orientó en la determinación de los diversos resultados, comprende los siguientes apartados:

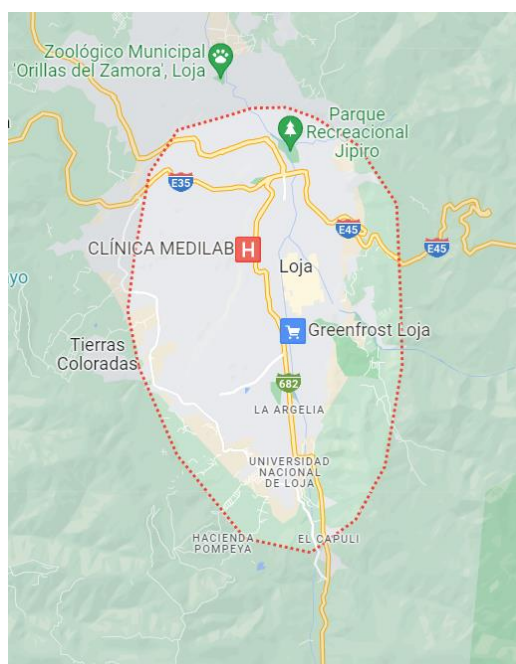
### 5.1 Área de estudio:

De acuerdo al tema la investigación se realizó en la ciudad Loja perteneciente al cantón del mismo nombre y capital de la provincia de Loja sí como la urbe más grande y poblada de la misma. Se encuentra atravesada por los ríos Zamora, Malacatos y Jipiro, al sur de la Región interandina del Ecuador, en la hoya del río Zamora, a una altitud de 2060 m s. n. m. y con un clima templado andino de 16,6 °C en promedio.

Al año 2022, la población de Loja de hombres y mujeres llega hasta los 186.687 habitantes de acuerdo a proyecciones efectuadas por la información presentada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), así mismo es llamada la "capital musical y cultural del Ecuador" por su arquitectura, su diversidad cultural, su aporte a las artes, ciencias, música y letras ecuatorianas y por ser el lugar de nacimiento de muchos personajes ilustres de la sociedad ecuatoriana.

### Figura 1.

Mapa de la ciudad de Loja



*Nota: mapa de la ciudad de Loja, tomada desde Google maps*

### 5.2 Enfoque

La investigación es considerada cuantitativa ya que busca describir, explicar, comprobar y predecir los fenómenos (causalidad), generar y probar teorías. Por eso, se

recolectó datos con instrumentos estandarizados y validados, para demostrar su confiabilidad; de esa manera medir con precisión las variables del estudio.

### **5.3 Método**

El método deductivo se aplicó en la ejecución del presente trabajo investigativo, debido a que se fundamentó en objetivos que luego de los análisis correspondientes fueron elaborados para comprobar la teoría que no solamente permiten descartar una idea sino que también ayudan a cuantificar todos los datos que se han obtenido en la presente investigación; para lo cual se hizo un análisis de los diferentes estudios que conforman el proyecto que son: estudio de mercado, estudio técnico, estudio legal, estudio administrativo, estudio económico y la evaluación financiera con derivaciones de estimación numérica y la inferencia estadística partiendo de criterios globales a resultados específicos.

### **5.4 Tipo de alcance de la investigación:**

Esta investigación es de tipo exploratorio y descriptivo.

Exploratorio: se basa en examinar un problema que ha sido poco estudiado y del que se requiere información, por lo tanto, sirve para conocer una comunidad, un contexto, un evento, una situación, una variable o un conjunto de ellas.

Descriptivo: La investigación es de tipo descriptiva ya que el proceso de realización de un proyecto de factibilidad es secuencial y su clasificación está dada por diferentes estudios, se debe de cumplir ciertos parámetros para poder avanzar cada uno de los mismos por ende es necesario realizar una descripción previa de todo lo que se debe realizar en cada uno de ellos para que estén bien ejecutados y no presenten problemas futuros.

### **5.5 Diseño de la investigación**

El diseño de investigación es no experimental ya que en este tipo de investigación se observan los fenómenos como se dan en su contexto natural para después analizarlos.

### **5.6 Universo**

Información del Inec, población 2010

Tasa de crecimiento 2,29%

Población (hombre y mujeres de la ciudad de Loja), proyectadas al año 2022 son 186.687 para el estudio correspondiente



## 5.7 Población

En base a los datos aportados por el Instituto Nacional de Estadística y censos (**INEC**) se determina que la población en la ciudad de Loja en el año 2010 es de 170.280 habitantes con una tasa de crecimiento poblacional del 2,29%. (**Anexos 2**)

Para el siguiente proyecto de investigación que va dirigido a hombres y mujeres de entre 15 a 65 años de edad que habitan en el cantón de Loja, teniendo un total de **142.271** hombres y mujeres en el año 2010 con una tasa de crecimiento del 2.29% que determina el instituto nacional de estadística y censos.

A continuación, se presenta el siguiente cuadro donde se determina la población de hombres y mujeres de entre 15 a 65 años de edad en la ciudad de Loja desde el año 2010 al 2022.

$$PF = PA (1 + i)^n \quad \text{Tasa de crecimiento} = 2,29\%$$

$$PF = 142.271 (1 + 0,0229)^{12}$$

$$PF = 142.271 (1,3122)$$

$$PF = \mathbf{186.687}$$
 habitantes en el año 2022

En donde:

**PF**= Población futura: 186.687

**PA**= Población actual: 142.271

**i**= Tasa de crecimiento: 2,29%

**n**= Número de años.

- Población según en el censo del año 2010 de cantón Loja es de **142.271** hombres y mujeres.
- Tasa de crecimiento es del 2,29%
- Población para el año 2022 es de 186.687 hombres y mujeres.

**Tabla 1.**

*Población proyectada desde el año 2010 al 2022.*

AÑO	POBLACIÓN PROYECTADA
2022	186.687
2023	190.962
2024	195.335
2025	199.809
2026	204.384
2027	209.065

**NOTA:** Instituto Nacional de Estadística y Censos.

## 5.8 Muestra

Mediante la aplicación de la fórmula para la elaboración de la muestra y en base a los datos obtenidos de la población tanto masculina como femenina de la ciudad de Loja en el año 2022 correspondiente a 186.687 personas; con un nivel de confianza del 95%, la población de éxito y fracaso, ambas consideradas a un 50%, y con un margen de error del 5% establecido para América Latina, se logra establecer que el número de encuestas a ejecutar en la ciudad de Loja es de, las cuales son calculadas y puntualizadas a continuación.

Fórmula

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{e^2(N-1) + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

E= 0,05	→	5%
P= 0,5	→	50%
Q= 0,5	→	50%
Z= 1,96	→	95%

$$n = \frac{(1,96)^2(186.687)(0,5)(0,5)}{(0,05)^2(186.687 - 1) + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{34.004}{88,5125 + 0,9604}$$

$$n = \frac{34.004}{89,4729}$$

$$n = 380,05$$

$$n = 380 \text{ Encuestas}$$

En donde:

**N**= Tamaño de la muestra buscado

**Z**= Nivel de confianza. 95%= 1.96

**P**= Probabilidad de éxito. 50%=0.5

**Q**= Probabilidad de fracaso. 50%=0.5

**e**= Margen de error. 5% = 0.05

## 5.9 Técnicas

En el desarrollo del presente trabajo, se aplicará las siguientes técnicas:

### 5.9.1 Encuesta

Esta técnica se aplicará a la población tanto masculina como femenina de la ciudad de Loja, tomando como referencia edades de entre 15 a 65 años de edad, con el fin de obtener información más detallada, para lo cual se presentará un cuestionario con preguntas concretas que servirán para la obtención de información, estos resultados, se los someterá a un proceso de tabulación para determinar la información necesaria del proyecto. (**Anexos 1**)

### **5.9.2 Entrevista:**

Estuvo dirigida a los oferentes de vasos de vidrio con la finalidad de recabar información pertinente que ayudó a determinar el nivel de competencia que tendría el producto en el mercado.

### **5.9.3 Instrumento**

Cuestionario: Para la ejecución de la técnica de la encuesta, se realizó un formulario dirigido a los compradores y oferentes con el objetivo de obtener la opinión de los consumidores, así como de determinar las ventas de los vasos de vidrio.

### **5.10 Procedimiento**

Para realizar el estudio de factibilidad se procedió con el estudio de mercado donde se aplicaron técnicas que ayudaron a la recolección de la información, tales como: las encuestas que estuvieron dirigidas al sexo femenino y masculino de la ciudad de Loja, y así mismo a los oferentes, para lo cual se elaboraron instrumentos estructurados por una serie de preguntas mismas que estuvieron realizadas de una forma lógica y ordenada.

Una vez realizado el estudio de mercado, se continuará con el estudio técnico en donde se utilizó fórmulas y cálculos estadísticos el tamaño y localización del proyecto, la ingeniería del proyecto y la estructura organizativa empresarial. Para continuar con el estudio financiero en donde se determinará la inversión y financiamiento utilizando fórmulas estadísticas, así mismo se determinó fuentes y uso de fondos, análisis de costos, establecimiento de precios, clasificación de los costos de presupuesto proyectados, estado de pérdidas y ganancias hasta llegar a la determinación del punto de equilibrio. Luego de haber analizado el estudio financiero se desarrollará la evaluación financiera la en donde se permitirá determinar si es factible o no la creación de una empresa productora y comercializadora de vasos de vidrio a base de botellas recicladas, a través del flujo de caja como instrumento principal y de los indicadores financieros como son: el Valor Actual Neto (VAN), La Tasa Interna de Retorno (TIR), El Análisis de Sensibilidad, La Relación Beneficio Costo, y el Periodo de Recuperación del Capital Finalmente se determina las conclusiones y recomendaciones que se obtienen de acuerdo al estudio realizado.

## 6 Resultados

### 6.1 ENCUESTA REALIZADA A LA POBLACIÓN DE LOJA

#### 1. ¿En su hogar compra vajilla de vidrio?

**Tabla 2.**

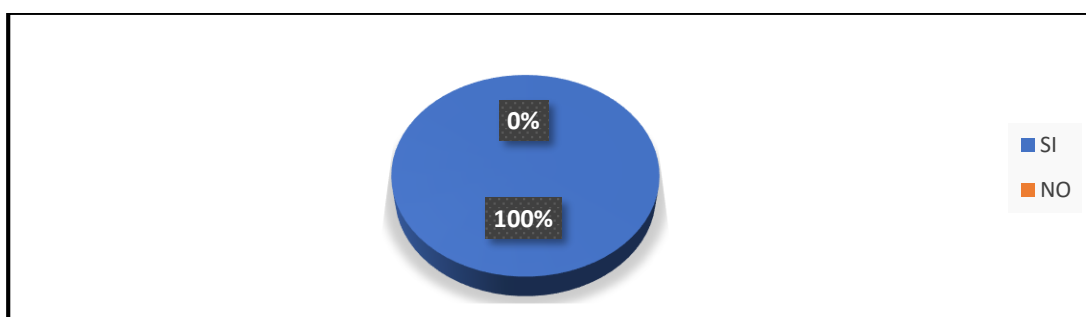
*Pregunta para conocer si compra vajilla de vidrio en su hogar.*

Opciones	Frecuencia de la muestra	%	F. Población Total
SI	380	100%	186.687
NO	0	0%	-
<b>TOTAL</b>	<b>380</b>	<b>100%</b>	<b>186.687</b>

*Nota: Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja*

**Figura 2.**

*Representación resultados pregunta 1*



*Nota: Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja*

**Análisis e interpretación:** Es necesario determinar el número de personas que compran vajilla de vidrio para determinar la demanda potencial, como se puede observar de la muestra realizada el 100% si ha comprado vajilla de vidrio.

#### 2. ¿Con qué frecuencia y cantidad compra vasos de vidrio?

**Tabla 3.**

*Pregunta para conocer la frecuencia y cantidad de vasos de vidrio.*

Opciones	Frecuencia	%	Semestral	Anual	F. Población Total
Docena	182	48%	52	130	89.413
Media Docena	198	52%	52	146	97.274
<b>Total</b>	<b>380</b>	<b>100%</b>	<b>104</b>	<b>276</b>	<b>186.687</b>

*Nota: Para obtener el dato de consumo promedio se transformó la frecuencia a docenas anuales.*

- **104** (52 DOC X SEMESTRE) + **130** DOC ANUAL = **234**
- **52** (52 ½ DOC X SEMESTRE) + **73** (146 ½ DOCENA ANUAL) = **125**
- 234 + 125 = **359** DOCENAS POR AÑO

$$X = \frac{359}{380} = 0,94 \text{ doc./año} = 12 * 0,94 = 11,28 \text{ aprox } \mathbf{11 \text{ unid. anual}}$$

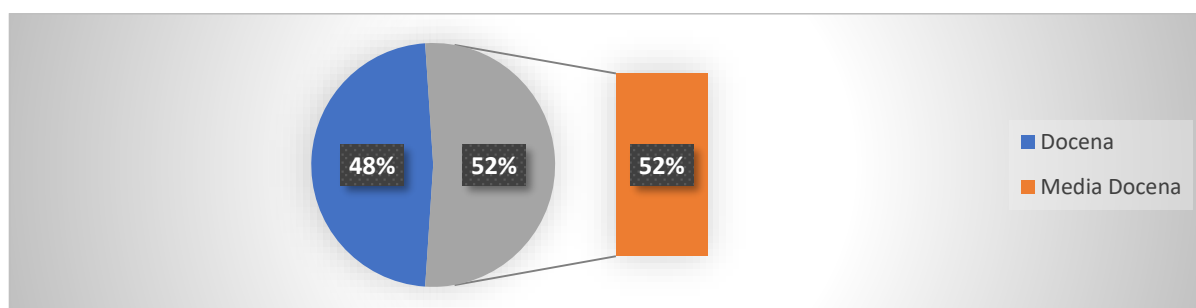
### Procedimiento:

Para obtener el dato de compra promedio se transformó la frecuencia a docenas anuales,

- Docenas semestrales ( $52 \cdot 2 = 104$ ) anuales (130)  $104 + 130 = 234$
- $\frac{1}{2}$  docenas semestrales ( $52 \cdot 2 = 104 / 2 = 52$ ) anuales ( $146 / 2 = 73$ )  $52 + 73 = 125$
- $234 + 125 = 359$
- $359 / 380 = 0,94 \text{ doc./año}$
- $0,94 \cdot 12 = 11,28$
- 11 unidades anuales

**Figura 3.**

*Representación resultados pregunta 2 - Cantidad*



**Nota:** Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja

**Análisis e interpretación.** Se determina la frecuencia y cantidad de compra de vasos de vidrio se puede determinar que la frecuencia de compra la hacen de mayor manera por medias docenas con el 52%, así mismo se observa el 48% compra mayormente por docenas, teniendo una media de compra de **1 docena anual**.

### 3. ¿Qué precio paga por el producto antes mencionado?

**Tabla 4.**

*Pregunta precio que paga por los vasos de vidrio - Docenas*

Opciones(X)	F. Muestra	Xm	F*Xm	%	F. Población Total
6,00\$ - 7,49\$	7	6,75	47,25	4%	3.439
7,50\$ - 8,99\$	89	8,25	734,25	49%	43.724
9,00\$ - 10,49\$	76	9,75	741,00	42%	37.337
10,50\$ - 12,00\$	10	11,25	112,50	5%	4.913
<b>Total</b>	<b>182</b>		<b>1635</b>	<b>100%</b>	<b>89.413</b>

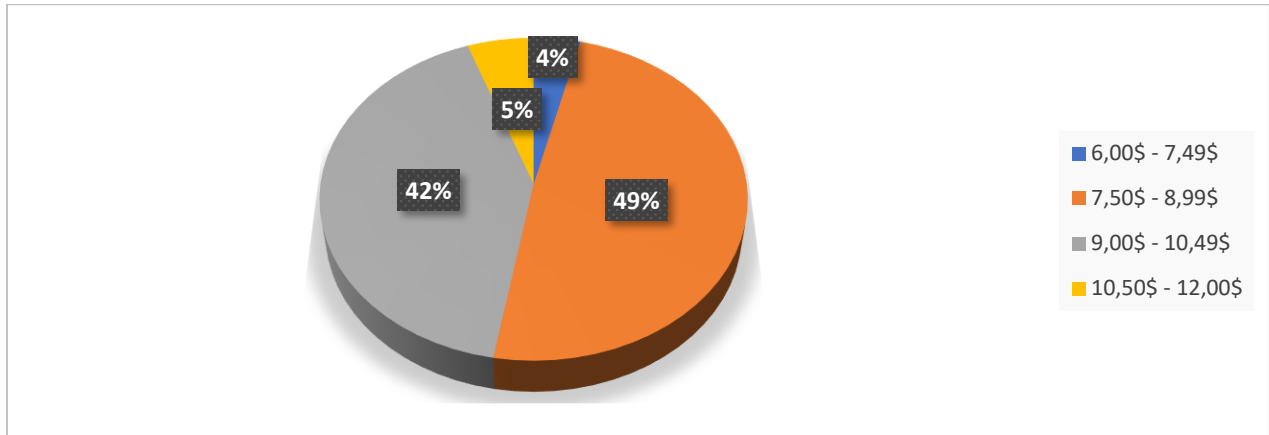
**Nota:** Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja

$$X = \frac{1635}{182} = 8,98 \text{ aprox } 9,00 \text{ por docena}$$

El precio promedio que pagan por docena de vasos de vidrio, es de \$9 dólares aproximadamente.

**Figura 4.**

*Representación resultados pregunta 3 – Precio por Docenas*



**Nota:** Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja

**Tabla 5.**

*Pregunta precio que paga por los vasos de vidrio – ½ Docenas.*

Opciones(X)	F. Muestra	Xm	F*Xm	%	F. Población Total
4,00\$ - 4,74\$	84	4,37	367,08	42%	41.268
4,75\$ - 5,49\$	62	5,12	317,44	31%	30.459
5,50\$ - 6,24\$	41	5,87	240,67	21%	20.143
6,25\$ - 7,00\$	11	6,62	72,82	6%	5.404
<b>Total</b>	<b>198</b>		<b>998,01</b>	<b>100%</b>	<b>97.274</b>

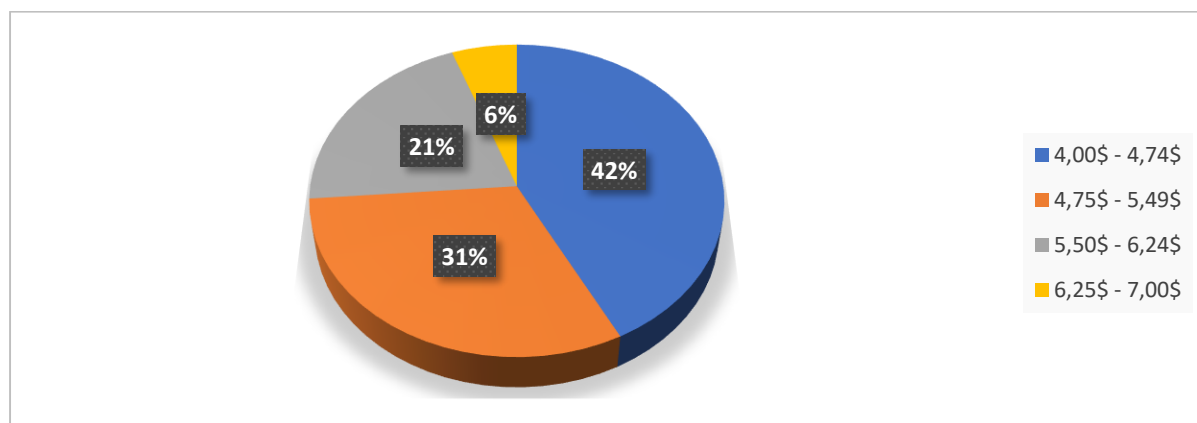
**Nota:** Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja

$$X = \frac{998.01}{198} = 5,04 \text{ aprox } 5,00 \text{ por media docena}$$

El precio promedio que pagan por docena de vasos de vidrio, es de \$5 dólares aproximadamente.

**Figura 5.**

*Representación resultados pregunta 3 – Precio por ½ docenas*



**Nota:** Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja

**Análisis e interpretación:** El precio que paga actualmente por el producto objeto de estudio, se realiza una media de todos los valores obtenidos relacionados al precio de compra tanto por docenas como también por medias docenas, y se determinó que la muestra paga en promedio 9,00\$ por docena de vasos de vidrio; así mismo se determina que pagan una media de 5,00\$ por cada media docena de vasos de vidrio.

#### 4. ¿Dónde suele realizar la compra de vasos de vidrio?

**Tabla 6.**

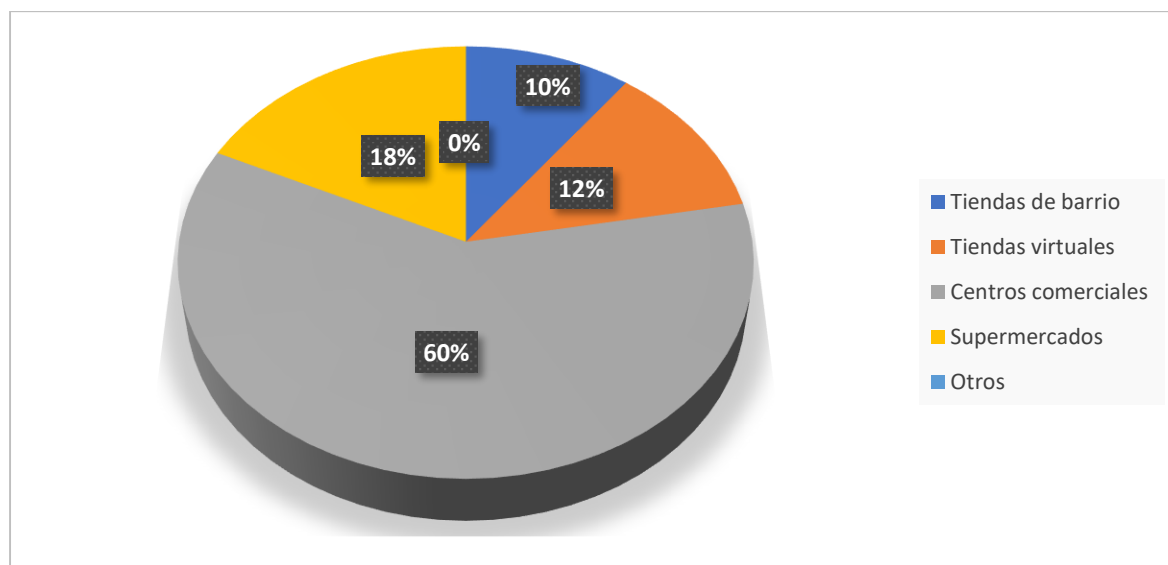
*Pregunta lugar donde compra los vasos de vidrio*

Opciones	F. Muestra	%	F Población Total
Tiendas de barrio	39	10%	19.160
Tiendas virtuales	45	12%	22.108
Centros comerciales	228	60%	112.012
Supermercados	68	18%	33.407
Otros	0	0%	-
<b>TOTAL</b>	<b>380</b>	<b>100%</b>	<b>186.687</b>

**Nota:** Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja

**Figura 6.**

*Representación resultados pregunta 4 – Lugar de compra*



**Nota:** Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja

**Análisis e interpretación:** Como se puede observar en el Figura anterior los lugares en donde se comercializa más el producto objeto de estudio, como resultado se obtuvo que el 60% de la muestra adquiere este producto en centro comerciales, un 18% en supermercados, un 12% en tiendas virtuales y 10% en tiendas de barrio.

#### 5. ¿Qué es más determinante al momento de realizar compra?

**Tabla 7.**

*Pregunta que es más determinante para realizar a compra.*

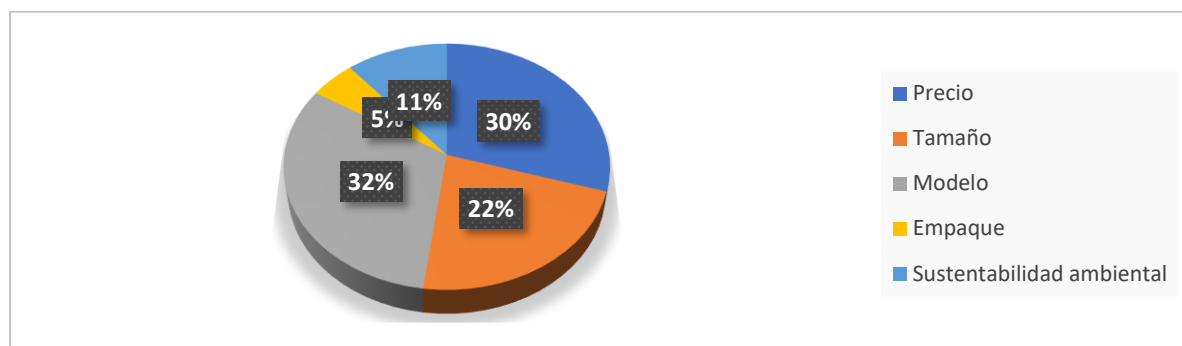
Opciones	F. Muestra	%	F Población Total
Precio	113	30%	55.515
Tamaño	85	22%	41.759
Modelo	121	32%	59.445
Empaque	19	5%	9.334
Sustentabilidad ambiental	42	11%	20.634
<b>TOTAL</b>	<b>380</b>	<b>100%</b>	<b>186.687</b>

**Nota:** Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja



**Figura 7.**

*Representación resultados pregunta 5 – Decisión de compra*



**Nota:** Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja

**Análisis e interpretación:** Según los resultados es más determinante al comprar vasos de vidrio, el 32% de la muestra indica que es más determinante el modelo, un 30% indica que es el precio, un 22% el tamaño, un 11% la sustentabilidad ambiental y 5% el empaque.

#### 6. ¿Cuál es su principal obstáculo al momento de elegir un producto sostenible?

**Tabla 8.**

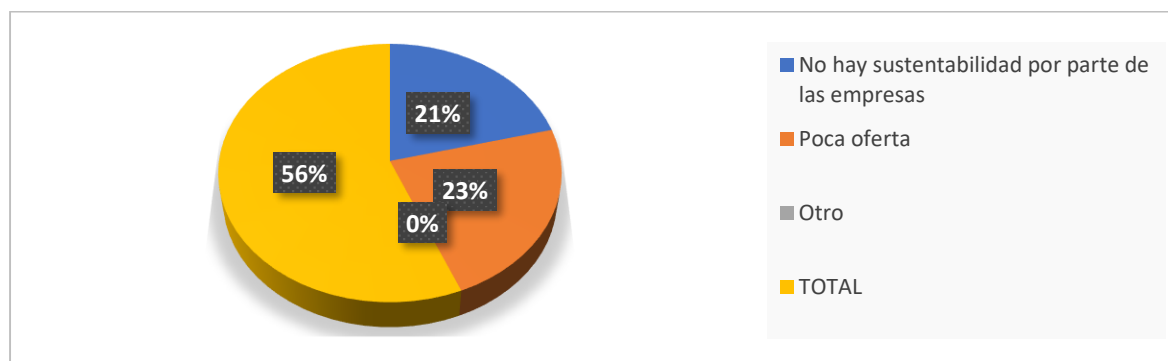
*Pregunta obstáculo para comprar producto sostenible*

Opciones	F. Muestra	%	F Población Total
Falta de información	84	22%	41.268
No hay sustentabilidad por parte de las empresas	142	37%	69.762
Poca oferta	154	41%	75.657
Otro	0	0%	-
<b>TOTAL</b>	<b>380</b>	<b>100%</b>	<b>186.687</b>

**Nota:** Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja

**Figura 8.**

*Representación resultados pregunta 6 – Decisión de compra*



**Nota:** Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja

**Análisis e interpretación:** Se obtuvo que el 41% de la muestra existe poca oferta al momento de comprar, un 37% indica no hay sustentabilidad por parte de las empresas, y 22% indica que no existe información sobre este tipo de producto.

### 7. ¿Ha comprado vasos de vidrio a base del reciclado de botellas?

**Tabla 9.**

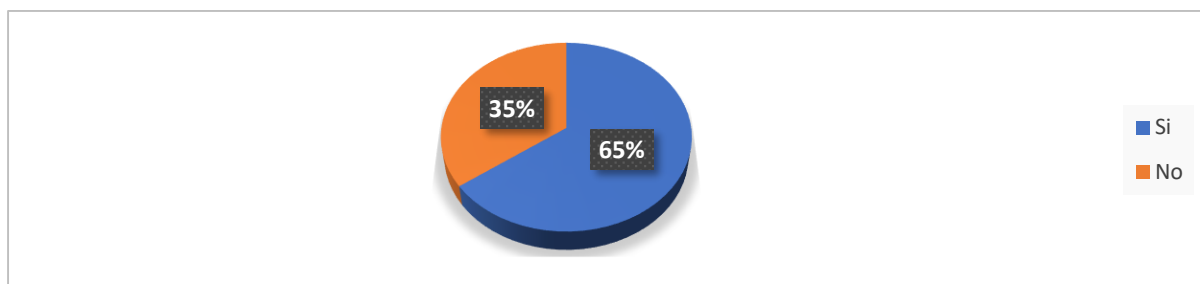
*Pregunta ha comprado vasos reciclados.*

Opciones	F. Muestra	%	F Población Total
Si	247	65%	121.347
No	133	35%	65.340
<b>TOTAL</b>	<b>380</b>	<b>100%</b>	<b>186.687</b>

*Nota: Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja*

**Figura 9.**

*Representación resultados pregunta 7 – Antecedentes de compra*



*Nota: Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja*

**Análisis e interpretación:** De acuerdo a la información obtenida sobre si han comprado vasos de vidrio alguna vez, se obtuvo como resultado que el 65% si ha comprado vasos de vidrio reciclado y un 35% aún no han comprado vasos de vidrio reciclado.

### 8. ¿Con qué frecuencia y cantidad compra vasos de vidrio?

**Tabla 10.**

*Pregunta Cantidad de Compra*

Opciones	F. de la muestra	%	Semestral	Anual	F. Población Total
Docena	142	57%	47	95	69.762
Media Docena	105	43%	19	86	51.585
<b>Total</b>	<b>247</b>		<b>66</b>	<b>181</b>	<b>121.347</b>

*Nota: Para obtener el dato de consumo promedio se transformó la frecuencia a docenas anuales.*

- **94** (47 DOC X SEMESTRE) + **95** DOC ANUAL = **189**
- **19** (19 ½ DOC X SEMESTRE) + **43** (86 ½ DOCENA ANUAL) = **62**
- **189** + **62** = **251** DOCENAS POR AÑO

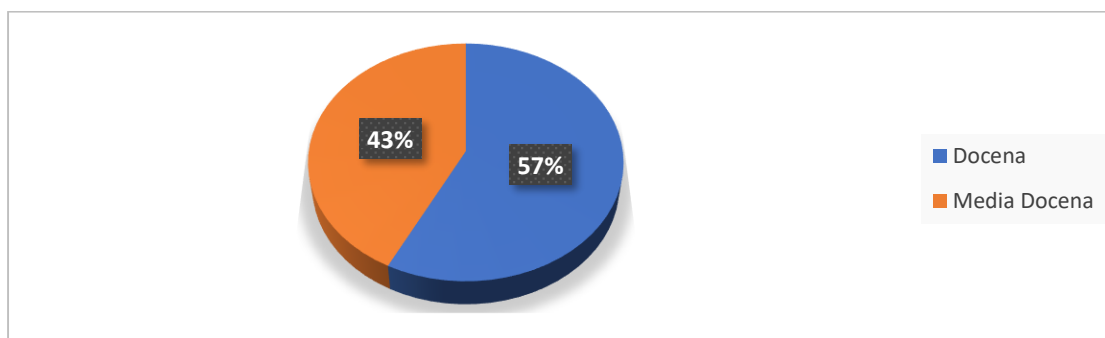
$$X = \frac{251}{247} = 1,02 \text{ doc./año aprox } 12 * 1 = 12 \text{ unidades al año}$$

Para obtener la cantidad de compra se transformó la frecuencia a docenas.

- Docenas semestrales (47\*2=94) anuales (95) 94+95=189
- ½ docenas semestrales (19\*2=38/2=19) anuales (86/2=43) 19+43=62
- 189+62=251docenas al año
- 251/247= 1,02 doc./año
- 1,02\*12= 12
- 12 unidades al año

**Figura 10.**

*Representación resultados pregunta 8 – Cantidad de compra*



**Nota:** Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja

**Análisis e interpretación:** Se indica la frecuencia de compra de los vasos de vidrio, teniendo como resultado que el 57% ha comprado por docenas de vasos de vidrio reciclado y un 43% han comprado por medias docenas de vasos de vidrio reciclado.

### 9. ¿Qué precio pago por los vasos de vidrio a base de botella reciclada?

**Tabla 11.**

*Pregunta Precio pagado por docenas de vasos reciclados*

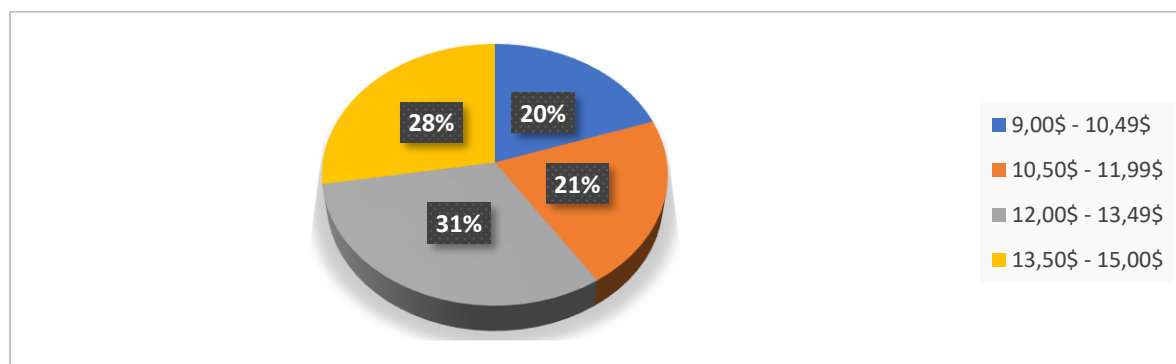
Opciones(X)	F. Muestra	Xm	F*Xm	%	F. Población Total
9,00\$ - 10,49\$	15	9,75	146,25	20%	23.950
10,50\$ - 11,99\$	16	11,25	180,00	21%	25.547
12,00\$ - 13,49\$	24	12,75	306,00	32%	38.320
13,50\$ - 15,00\$	21	14,25	299,25	28%	33.530
<b>Total</b>	<b>76</b>		<b>931,50</b>	<b>100%</b>	<b>121.347</b>

**Nota:** Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja

$$X = \frac{931.50}{76} = 12,26 \text{ por docena}$$

**Figura 11.**

*Representación resultados pregunta 9 – Precio pagado docenas*



**Nota:** Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja

**Tabla 12.**

*Pregunta precio pagado de vasos de vidrio reciclado – ½ Docenas*

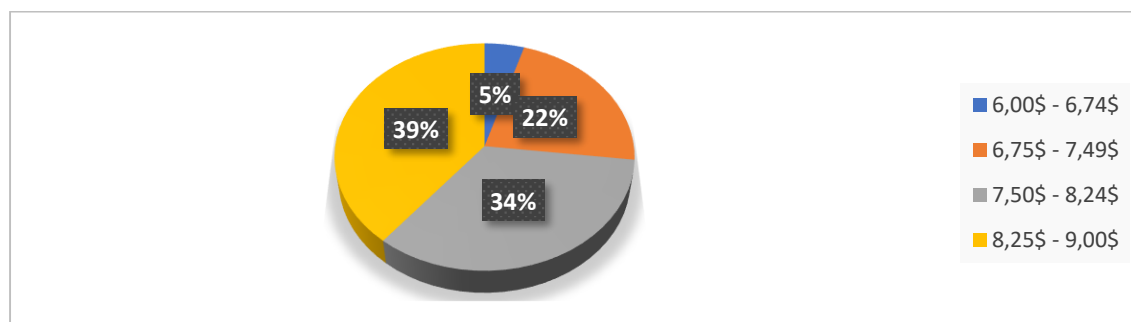
Opciones(X)	F. Muestra	Xm	F*Xm	%	F. Población Total
6,00\$ - 6,74\$	8	6,37	50,96	4%	3.930
6,75\$ - 7,49\$	38	7,12	270,56	19%	18.669
7,50\$ - 8,24\$	58	7,87	456,46	29%	28.494
8,25\$ - 9,00\$	67	8,63	578,21	34%	32.916
<b>Total</b>	<b>171</b>		<b>1356,19</b>	<b>86%</b>	<b>84.009</b>

**Nota:** Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja

$$X = \frac{1356,19}{171} = 7,93 \text{ aprox } 8,00 \text{ por media docena}$$

**Figura 12.**

*Representación resultados pregunta 3 – Precio por ½ docenas*



**Nota:** Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja

**Análisis e interpretación:** El precio que paga actualmente por el producto objeto de estudio, se realiza una media de todos los valores obtenidos relacionados al precio de compra tanto por docenas como también por medias docenas, y se determinó que la muestra paga en promedio 12,25\$ por docena de vasos de vidrio reciclado; así mismo se determina que pagan una media de 8,00\$ aproximadamente por cada media docena de vasos de vidrio reciclado.

## 10. ¿En dónde realizó la compra de los vasos de vidrio?

**Tabla 13.**

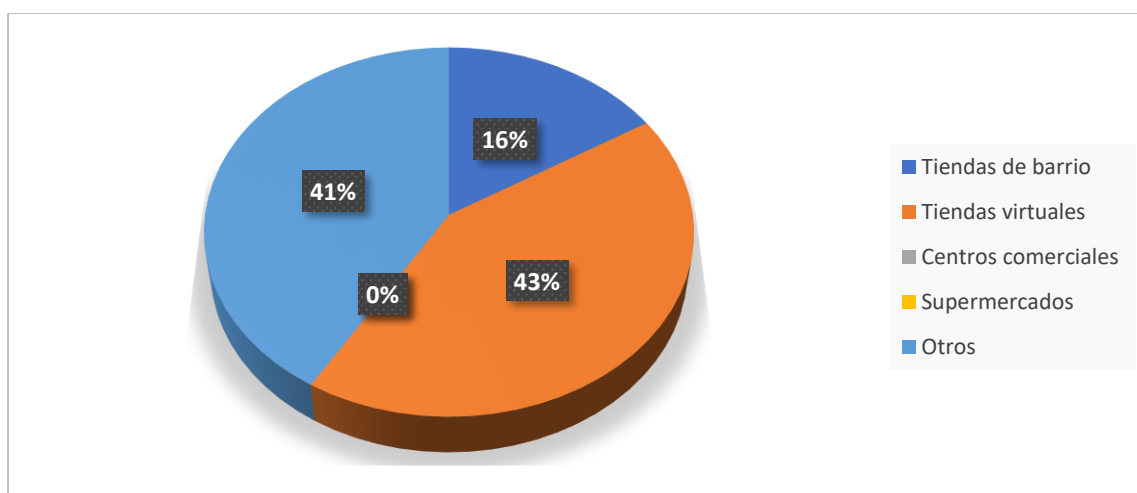
*Pregunta lugar de compra de vasos de vidrio*

Opciones	F. Muestra	%	F Población Total
Tiendas de barrio	40	16%	30.233
Tiendas virtuales	105	43%	79.361
Centros comerciales	0	0%	-
Supermercados	0	0%	-
Otros	102	41%	77.093
<b>TOTAL</b>	<b>247</b>	<b>100%</b>	<b>186.687,00</b>

**Nota:** Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja

**Figura 13.**

*Representación resultados pregunta 9 – Lugar de compra*



**Nota:** Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja

**Análisis e interpretación:** Según los resultados obtenidos se tuvo como resultados en relación a donde compraron los vasos de vidrio que, el 43% compro en tiendas virtuales, el 41% en otros lugares y el 16% en Tiendas de Barrio.

**11. ¿Si se implementara una empresa productora y comercializadora de vasos de vidrio a base de botellas recicladas en la ciudad de Loja, adquiriría el producto para apoyar al desarrollo sostenible?**

**Tabla 14.**

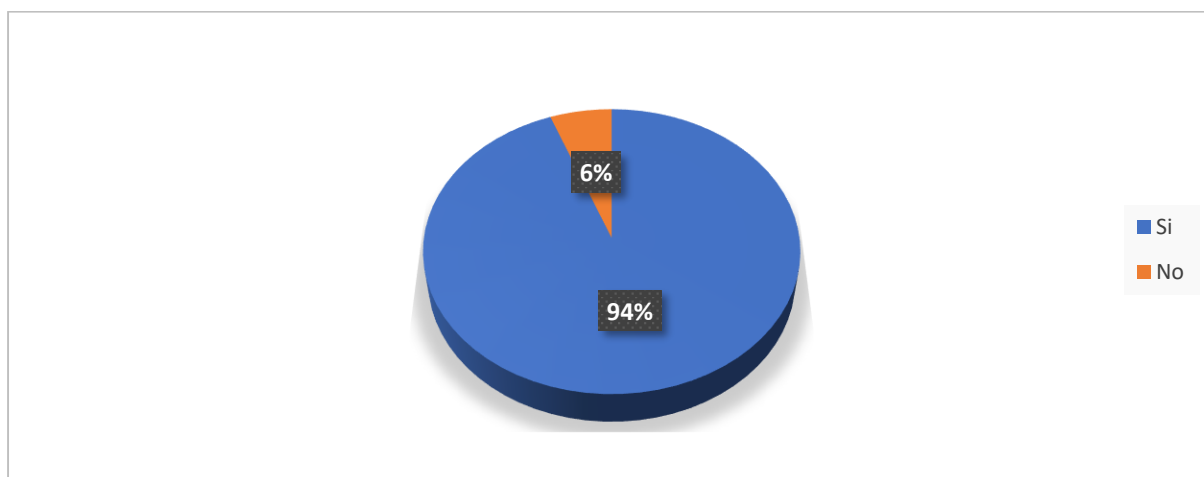
*Pregunta Si se implementara una empresa la apoyaría*

Opciones	F. Muestra	%	F Población Total
Si	358	94%	175.879
No	12	6%	10.808
<b>TOTAL</b>	<b>380</b>		<b>186.687</b>

**Nota:** Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja

**Figura 14.**

*Representación resultados pregunta 10 – Aceptación*



**Nota:** Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja

**Análisis e interpretación:** Según los resultados obtenidos el 94% apoyaría a la empresa para apoyar al desarrollo sostenible y en una mínima cantidad el 6% no apoyaría a este proyecto.

## 12. ¿Cuántos vasos de vidrio a base de botella reciclada compraría al año?

**Tabla 15.**

*Pregunta Cantidad de compra*

Opciones	F. Muestra	%	F Población Total
Unidad	122	34%	59.936
½ docena	124	35%	60.919
Docena	112	31%	55.024
Otra cantidad	0	0%	-
<b>TOTAL</b>	<b>358</b>	<b>100%</b>	<b>175.879</b>

**Nota:** Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja

Para obtener el promedio de cantidad de compra se determina lo siguiente:

$$\text{Unidad} \quad 122 * 1 = 122$$

$$\frac{1}{2} \text{ docena} \quad 124 * 6 = 744$$

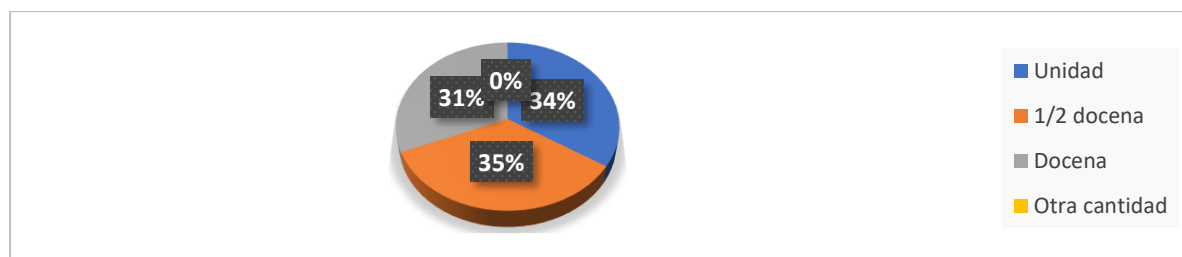
$$\text{Docena} \quad 112 * 12 = 1.344$$

$$\text{Total} \quad 2210$$

$$X = \frac{2210}{358} = 6 \text{ unidades anuales}$$

**Figura 15.**

*Representación resultados pregunta 12 – Cantidad de Compra*



**Nota:** Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja

**Análisis e interpretación:** según los resultados el 35% compraría vasos por medias docenas, el 34% compraría por unidades y el 31% compraría por docenas.

### 13. ¿Qué color prefiere para los vasos de botella de vidrio reciclada?

**Tabla 16.**

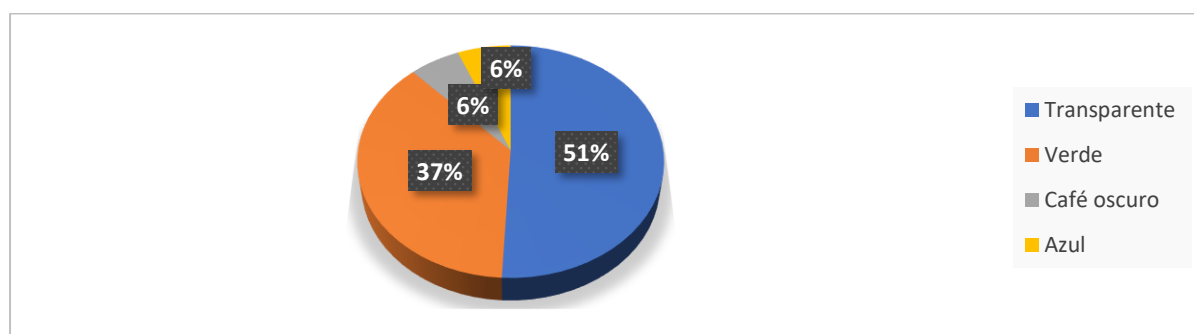
*Pregunta Color de Diseño*

Opciones	F. Muestra	%	F Población Total
Transparente	182	51%	89.413
Verde	133	37%	65.340
Café oscuro	21	6%	10.317
Azul	22	6%	10.808
<b>TOTAL</b>	<b>358</b>	<b>100%</b>	<b>175.879</b>

**Nota:** Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja

**Figura 16.**

*Representación resultados pregunta 12 – Aceptación*



**Nota:** Encuesta realizada a población de Loja de la ciudad de Loja

**Análisis e interpretación:** Como se puede observar en la representación de los resultados sobre gustos y preferencias del color de los vasos se determinó que el 51% prefiere vasos transparentes, el 37% vasos de color verde, el 6% azul y finalmente el 6% café oscuro.

**14. ¿Qué característica consideraría importante al momento de adquirir los vasos de vidrio a base de botella reciclada?**

**Tabla 17.**

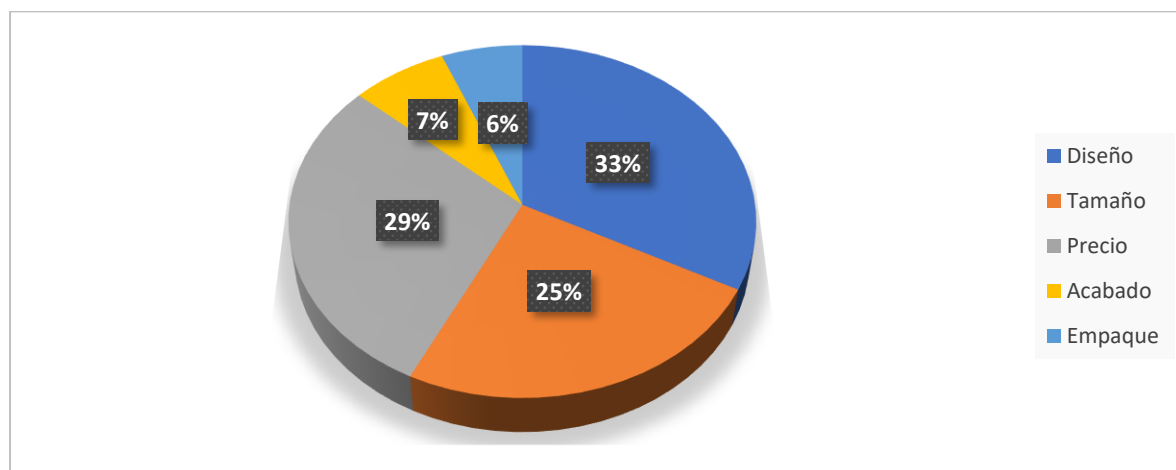
*Pregunta Gustos y Preferencias*

Opciones	F. Muestra	%	F Población Total
Diseño	117	33%	57.480
Tamaño	88	25%	43.233
Precio	105	29%	51.585
Acabado	26	7%	12.773
Empaque	22	6%	10.808
<b>TOTAL</b>	<b>358</b>	<b>100%</b>	<b>175.879</b>

*Nota: Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio*

**Figura 17.**

*Representación resultados pregunta 13 – Gustos y Preferencias*



*Nota: Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio*

**Análisis e interpretación:** En sobre gustos y preferencias se determinó que el 33% considera importante el diseño del vaso, el 29% considera relevante el precio, 25% considera importante el tamaño del vaso, el 7% el acabado y finalmente el 6% considera importante el empaque.

**15. ¿Qué tamaño le gustaría para los vasos?**

**Tabla 18.**

*Pregunta Tamaño del vaso*

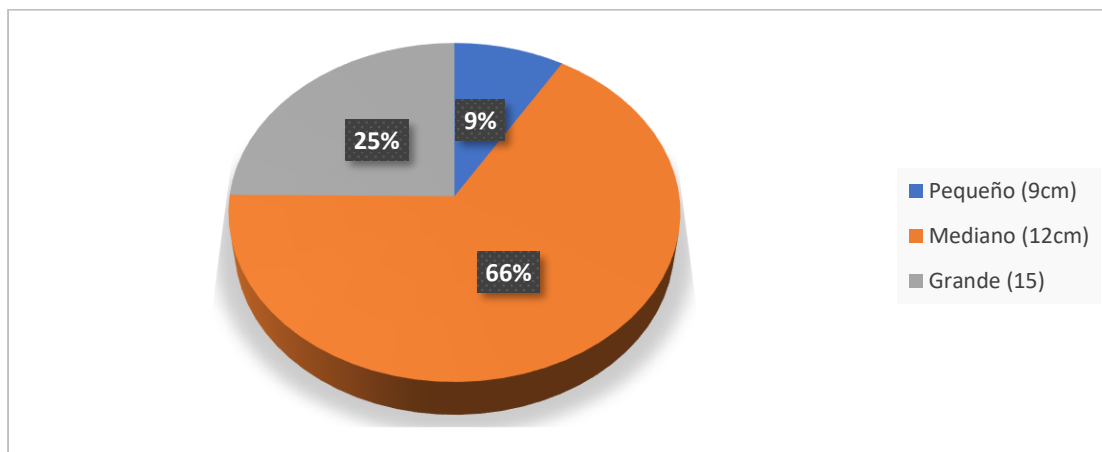
Opciones	F. Muestra	%	F Población Total
Pequeño (9cm)	31	9%	15.230
Mediano (12cm)	238	66%	116.925
Grande (15)	89	25%	43.724
<b>TOTAL</b>	<b>358</b>	<b>100%</b>	<b>175.879</b>

*Nota: Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio*



**Figura 18.**

Representación resultados pregunta 14 – Tamaño del vaso



**Nota:** Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio

**Análisis e interpretación:** Como resultado sobre el tamaño del vaso se obtuvo que: el 66% respondieron que les gusta el tamaño mediano de vaso, 25% respondió que les gusta el vaso grande y finalmente el 9% les gusta el tamaño pequeño de vaso.

#### 16. ¿Qué modelo le gustaría para los vasos de vidrio a base de botella reciclada?

**Tabla 19.**

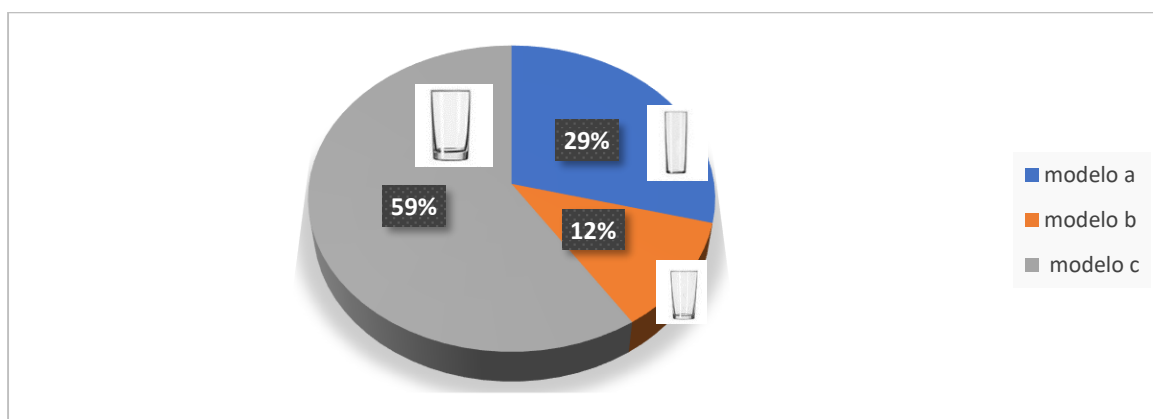
Pregunta Modelo del vaso

Opciones	F. Muestra	%	F Población Total
modelo a	104	29%	51.093
modelo b	42	12%	20.634
modelo c	212	59%	104.152
<b>TOTAL</b>	<b>358</b>	<b>100%</b>	<b>175.879</b>

**Nota:** Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio

**Figura 19.**

Representación resultados pregunta 15 – Modelo del vaso






**Nota:** Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio

**Análisis e interpretación:** Como resultados sobre el modelo del vaso se obtuvo que: el 59% de los encuestados respondieron que les gusta el modelo “c” de vaso, 29% respondió que les gusta el modelo “a” de vaso y finalmente el 12% les gusta el modelo “b” de vaso.

**17. ¿De los diseños que a continuación se presenta cual elegiría para los vasos de vidrio?**

**Tabla 20.**

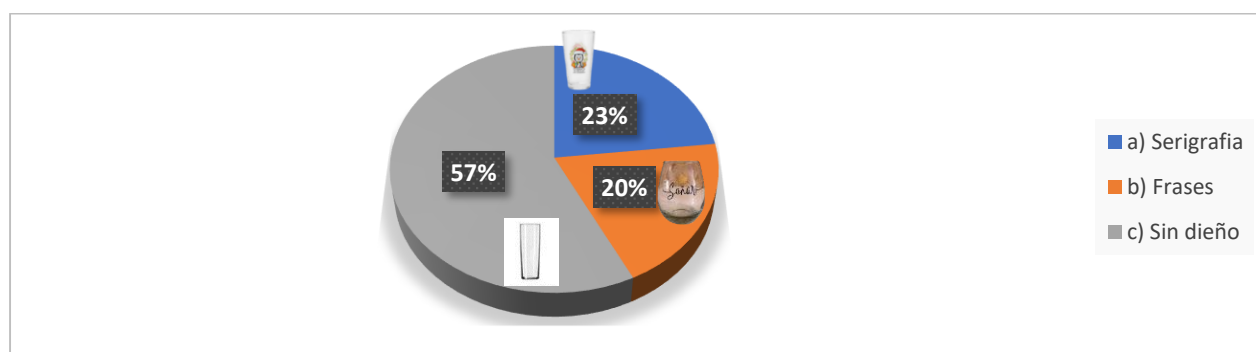
*Pregunta Diseño del vaso*

Opciones	F. Muestra	%	F. Población Total
a) Serigrafías 	83	23%	40.776
b) Frases 	70	20%	34.390
c) Sin diseño 	205	57%	100.713
<b>TOTAL</b>	<b>358</b>	<b>100%</b>	<b>175.879</b>

*Nota: Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio*

**Figura 20.**

*Representación resultados pregunta 16 – Diseño del vaso*







*Nota: Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio*

**Análisis e interpretación:** Se puede determinar sobre el diseño del vaso los siguientes resultados: el 57% respondieron que les gusta sin diseño es decir el diseño original del vaso reciclado, el 23% respondió que les gusta el modelo con serigrafía y finalmente el 20% les gusta el diseño con frases.

**18. ¿En qué tipo de empaque le gustaría adquirir los vasos de vidrio, seleccione uno solo de los siguientes diseños de cartón?**

**Tabla 21.**

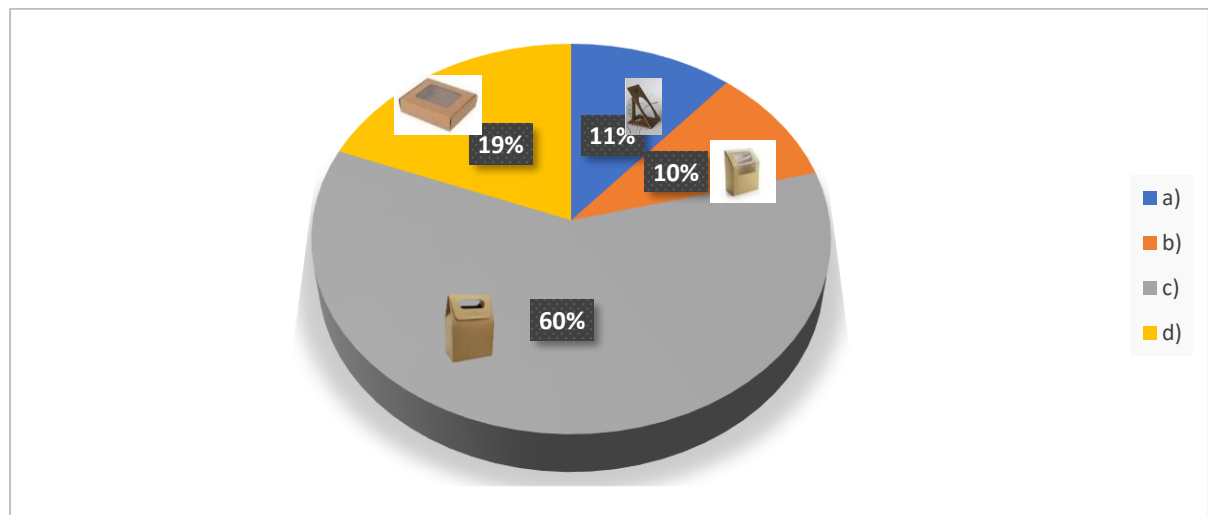
*Pregunta Empaque del vaso*

Opciones	F. Muestra	%	F. Población Total
a) 	40	11%	19.651
b) 	35	10%	17.195
c) 	215	60%	105.626
d) 	68	19%	33.407
<b>TOTAL</b>	<b>358</b>	<b>100%</b>	<b>175.879</b>

*Nota: Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio*

**Figura 21.**

*Representación resultados pregunta 17 – Empaque del vaso*



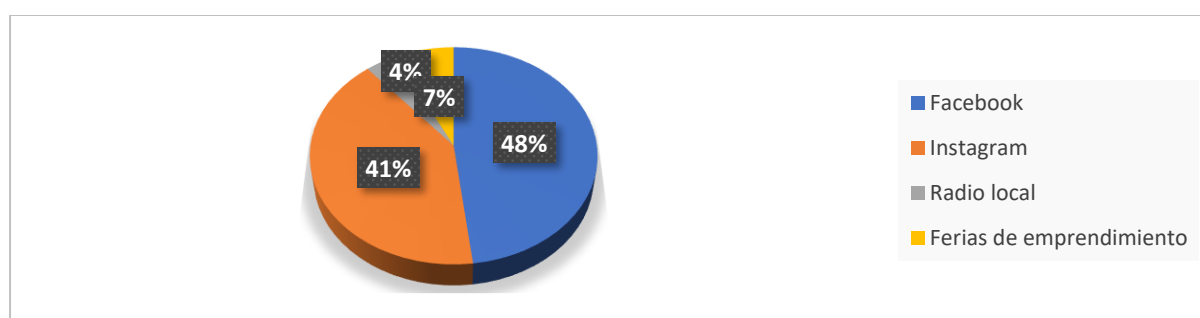
*Nota: Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio*

**Análisis e interpretación:** Se obtuvo los siguientes resultados del empaque del vaso: el 60% respondieron que les gusta el modelo de empaque “c”, el 19% respondió que les gusta el modelo de empaque tipo “d”, el 11% les gusta el modelo de empaque “a” y finalmente el 10% les gusta el modelo de empaque tipo “b”.

**19. ¿Por qué medio de comunicación le gustaría conocer el producto y los diseños de vasos de vidrio reciclados?**

**Tabla 22.***Pregunta Medio de comunicación*

Opciones	F. Muestra	%	F. Población Total
Facebook	172	48%	84.500
Instagram	146	41%	71.727
Radio local	14	4%	6.878
Ferias de emprendimiento	26	7%	12.773
<b>TOTAL</b>	<b>358</b>	<b>100%</b>	<b>175.879</b>

*Nota: Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio***Figura 22.***Representación resultados pregunta 18 – Medios Comunicación**Nota: Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio*

**Análisis e interpretación:** Se puede determinar que el 48% respondieron que les gustaría conocer el producto mediante la red social Facebook, el 41% menciona que le gustaría conocer el producto por la red social de Instagram, el 7% desearía conocer el producto en las ferias de emprendimiento y finalmente el 4% le gustaría conocer el producto por radio local.

**20. ¿Qué tipo de promociones le gustaría adquirir por la compra de los vasos de vidrio a base de botellas recicladas?**

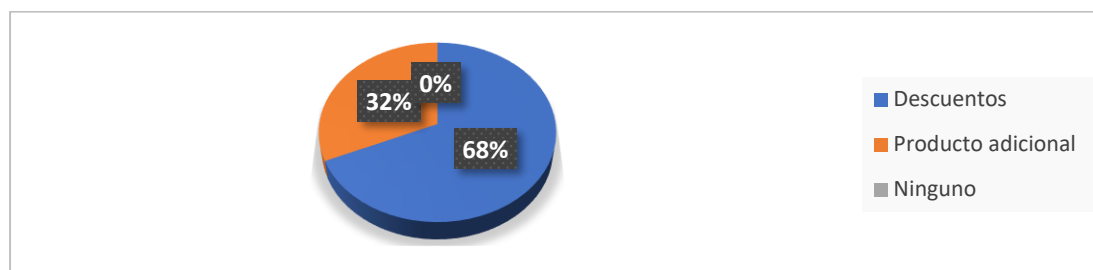
**Tabla 23.***Pregunta Promociones*

Opciones	F. Muestra	%	F. Población Total
Descuentos	245	68%	120.364
Producto adicional	113	32%	55.515
Ninguno	0	0%	-
<b>TOTAL</b>	<b>358</b>	<b>100%</b>	<b>175.879</b>

*Nota: Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio*

**Figura 23.**

*Representación resultados pregunta 19 – Promociones*



**Nota:** Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio

**Análisis e interpretación:** Se puede determinar que el 68% de la población de la muestra respondieron que les gustaría adquirir promociones como descuentos y el 32% le gustaría tener un producto adicional como promoción.

### 21. ¿En dónde le gustaría comprar los vasos de vidrio?

**Tabla 24.**

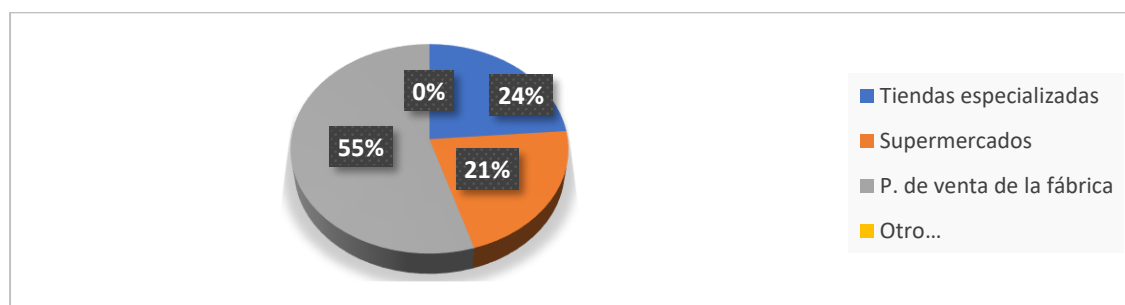
*Pregunta Lugar de compra*

Opciones	F. Muestra	%	F Población Total
Tiendas especializadas	85	24%	41.759
Supermercados	78	22%	38.320
P. de venta de la fábrica	195	54%	95.800
Otro...	0	0%	-
<b>TOTAL</b>	<b>358</b>	<b>100%</b>	<b>175.879</b>

**Nota:** Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio

**Figura 24.**

*Representación resultados pregunta 20 – Lugar de compra*



**Nota:** Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio

**Análisis e interpretación:** Se puede determinar que el 55% respondieron que les gustaría adquirir el producto en Puntos de venta de la fábrica, el 24% en Tiendas especializadas y finalmente el 21% le gustaría adquirir el producto en Supermercados.

## 6.2 ENCUESTA REALIZADA OFERENTES

### 1. ¿El vidrio de los vasos que comercializa es?

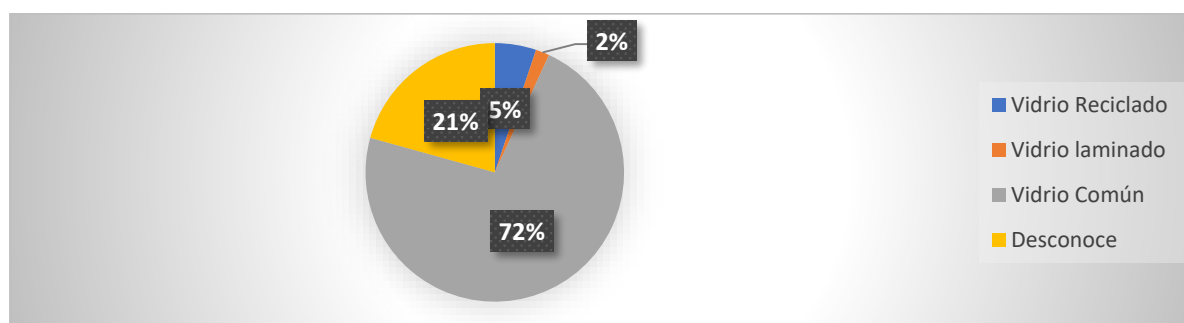
**Tabla 25.**  
*Pregunta oferentes tipo de vasos*

Opciones	Tabulación	%
Vidrio Reciclado	3	5%
Vidrio laminado	1	2%
Vidrio Común	42	72%
Desconoce	12	21%
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio

**Figura 25.**

*Representación resultados pregunta 1 oferentes*



*Nota:* Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio

**Análisis e interpretación:** Se puede observar que el tipo de vaso de vidrio que venden los negocios locales son en un 72% de vidrio común, un 21% desconoce el tipo de vidrio del vaso que comercializa un 5% manifestó que es de vidrio reciclado y un 2% de vidrio laminado.

### 2. ¿Qué tipo de vasos son los que más compran sus clientes?

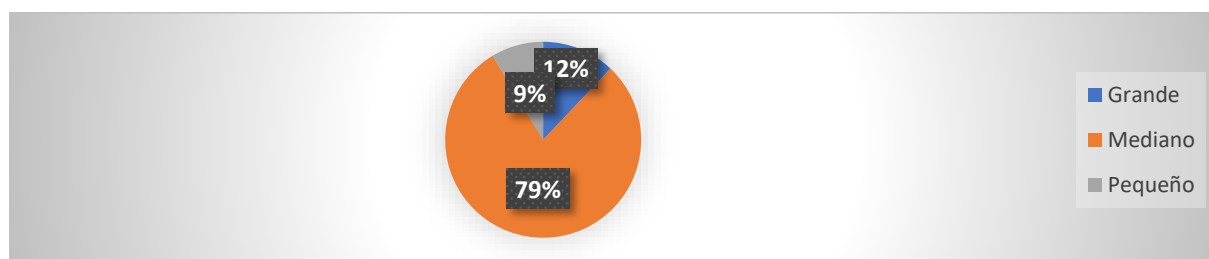
**Tabla 26.**  
*Preguntas oferentes tamaño de vasos*

Opciones	Tabulación	%
Grande	7	12%
Mediano	46	79%
Pequeño	5	9%
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio

**Figura 26.**

Representación resultados pregunta 2 oferentes



**Nota:** Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio

**Análisis e interpretación:** Con respecto al tamaño de vasos que más se comercializan en los locales comerciales se determina que el 79% de locales vende vasos medianos, 12% vende vasos grandes y el 9% vende vasos pequeños.

### 3. ¿Cuántos vasos vende semanalmente?

**Tabla 27.**

Preguntas oferentes venta semanal

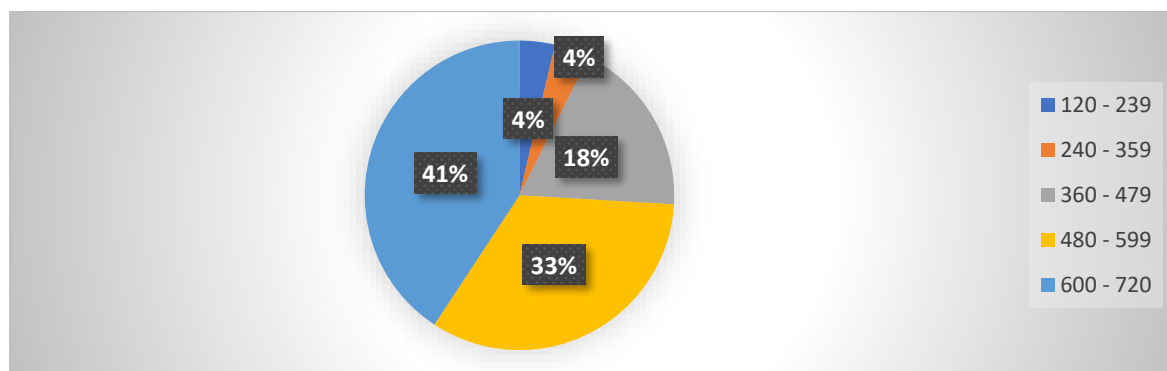
Opciones(X)	Tabulación	Xm	F*Xm	%
1 - 119	4	60	240,00	7%
120 - 239	2	179,5	359,00	3%
240 - 359	2	299,5	599,00	3%
360 - 479	10	419,5	4195,00	17%
480 - 599	18	539,5	9711,00	31%
600 - 720	22	660	14520,00	38%
<b>Total</b>	<b>58</b>		<b>29624,00</b>	<b>100%</b>

**Nota:** Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio

$$X = \frac{29.624}{58} = 510,76 \text{ unidades aprox } \mathbf{511 \text{ unidades semanales} = 2.044 \text{ u/mes}}$$

**Figura 27.**

Representación resultados pregunta 3 oferentes



**Nota:** Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio

**Análisis e interpretación:** Como se puede observar en el Figura anterior los negocios venden en un 41% de entre 600 a 720 vasos semanales, 33% de entre 480 a 599, 18% de entre 360 a 479, 4% de 240 a 359 unidades y finalmente un 4% de entre 120 a 239 vasos semanales, aplicando formulas estadísticas se obtiene que en promedio venden 511 unidades semanales considerando las 4 semanas del mes se puede estimar que venden un total de 2.044 unidades mensuales, multiplicados por 12 meses y divididos entre 12 unidades, se obtiene que venden un total de **2.044 docenas anuales**.

#### 4. ¿Considera que el precio de los vasos que vende es?

**Tabla 28.**

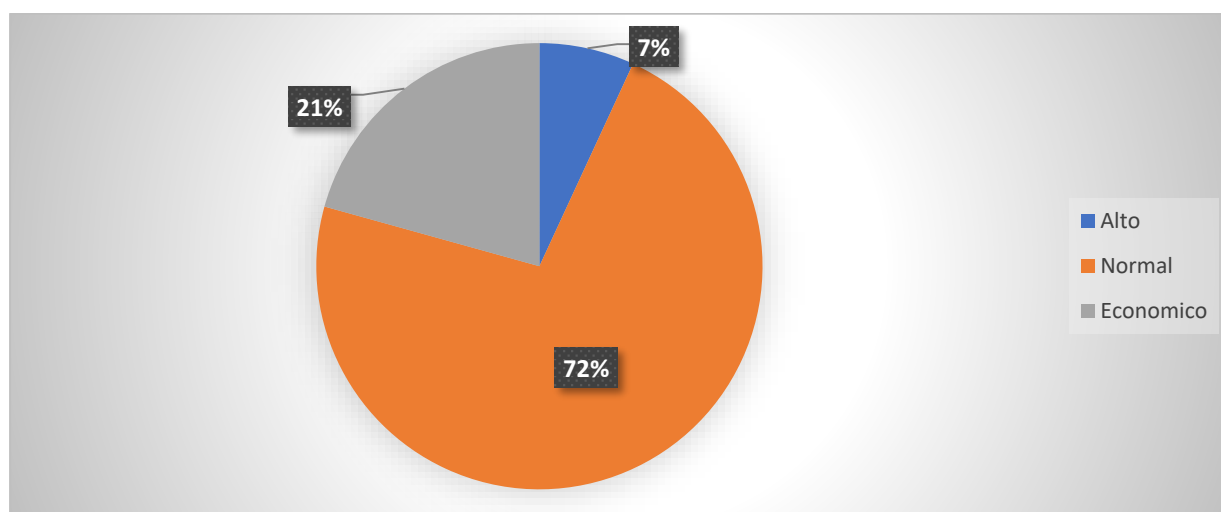
*Preguntas oferentes precio de vasos*

Opciones	Tabulación	%
Alto	4	7%
Normal	42	72%
Económico	12	21%
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>100%</b>

**Nota:** Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio

**Figura 28.**

*Representación resultados pregunta 4 oferentes*



**Nota:** Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio

**Análisis e interpretación:** Con respecto al precio de vasos que en los locales comerciales se determina que el 72% considera que sus precios son normales, 21% considera que sus precios son bajos y el 7% considera que sus precios son altos.

#### 5. ¿Qué característica prefieren los clientes al momento de adquirir los vasos?



**Tabla 29.**

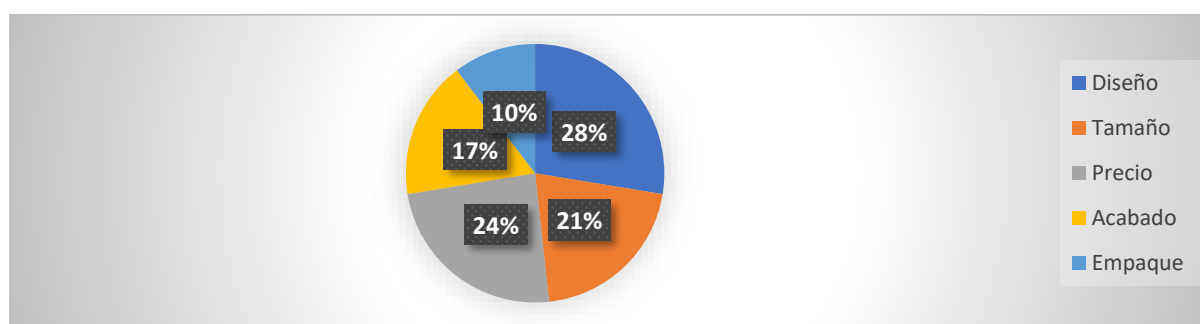
*Preguntas oferentes preferencias del cliente*

Opciones	Tabulación	%
Diseño	16	28%
Tamaño	12	21%
Precio	14	24%
Acabado	10	17%
Empaque	6	10%
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>100%</b>

*Nota: Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio*

**Figura 29.**

*Representación resultados pregunta 5 oferentes*



*Nota: Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio*

**Análisis e interpretación:** Según los datos obtenidos a los oferentes se obtuvo que el 28% prefiere el diseño al momento de la compra, el 24% el precio, el 21% de sus clientes prefiere el Tamaño, el 17% de sus clientes decide por su Acabado y solo el 10% se decide por el empaque al momento de la compra.

## 6. ¿Qué medios de publicidad utiliza para dar a conocer su producto?

**Tabla 30.**

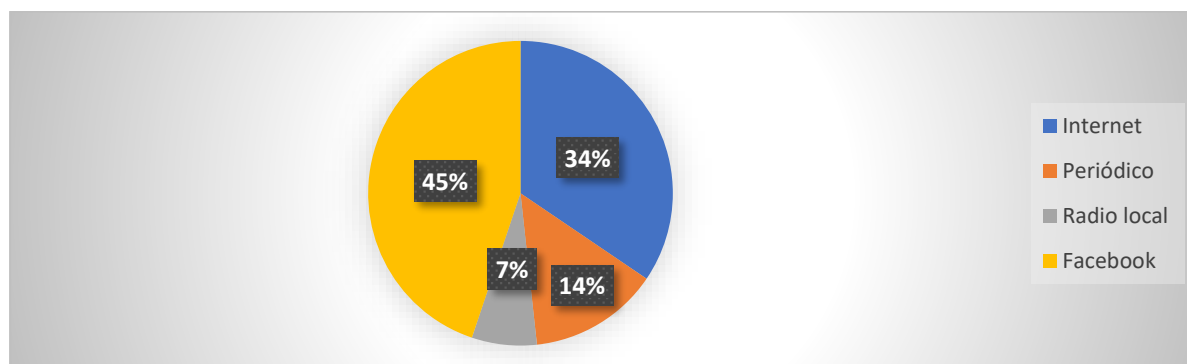
*Preguntas oferentes medios de comunicación*

Opciones	Tabulación	%
Internet	20	34%
Periódico	8	14%
Radio local	4	7%
Facebook	26	45%
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>100%</b>

*Nota: Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio*

**Figura 30.**

*Representación resultados pregunta 6 oferentes*



**Nota:** Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio

**Análisis e interpretación:** se obtuvo que el 45% da a conocer su producto por medio de la Red Social Facebook, el 34% da a conocer su producto por Internet, el 14% da a conocer sus productos por periódico y el 7% da a conocer sus productos por Radio Local.

## 7. ¿Qué tipo de empaque prefiere el cliente?

**Tabla 31.**

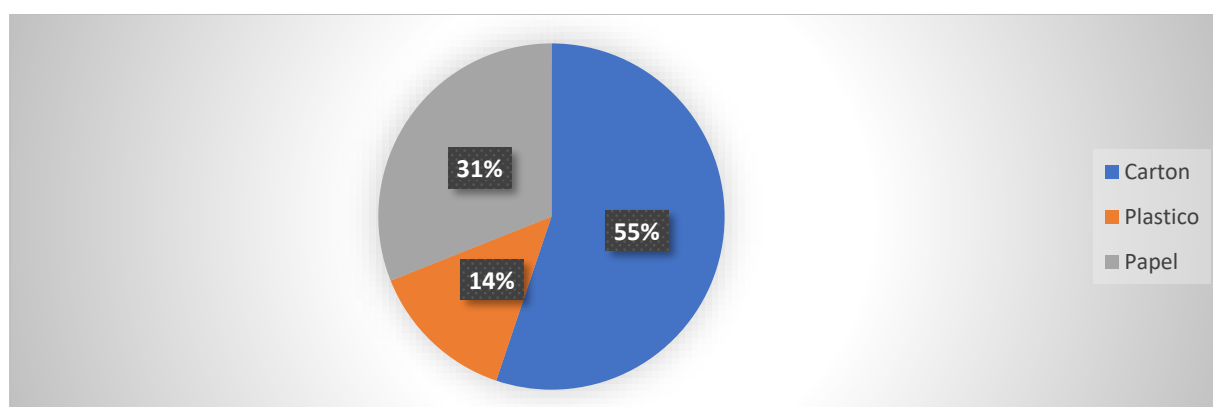
*Preguntas oferentes empaque*

Opciones	Tabulación	%
Cartón	32	55%
Plástico	8	14%
Papel	18	31%
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>100%</b>

**Nota:** Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio

**Figura 31.**

*Representación resultados pregunta 7 oferentes*



**Nota:** Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio

**Análisis e interpretación:** Se obtuvo que el 55% de sus clientes prefieren empaques de cartón, el 31% el empaque en papel y el 14% escogen empaque de plástico.

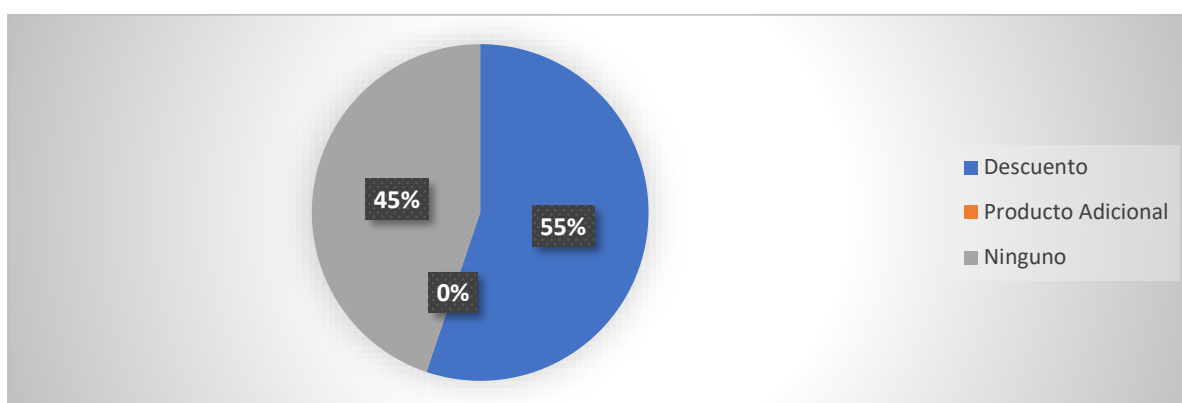
## 8. ¿Qué promociones reciben sus clientes por la venta de una docena de vasos?

**Tabla 32.**  
*Preguntas oferentes promoción*

Opciones	Tabulación	%
Descuento	32	55%
Producto Adicional	0	0%
Ninguno	26	45%
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio

**Figura 32.**  
*Representación resultados pregunta 8 oferentes*



*Nota:* Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio

**Análisis e interpretación:** Se obtuvo que el 55% da promociones en relación a descuentos y el 45% no da ningún tipo de promoción.

## 9. ¿Indique aproximadamente la cantidad de vasos que ha vendido durante los siguientes años?

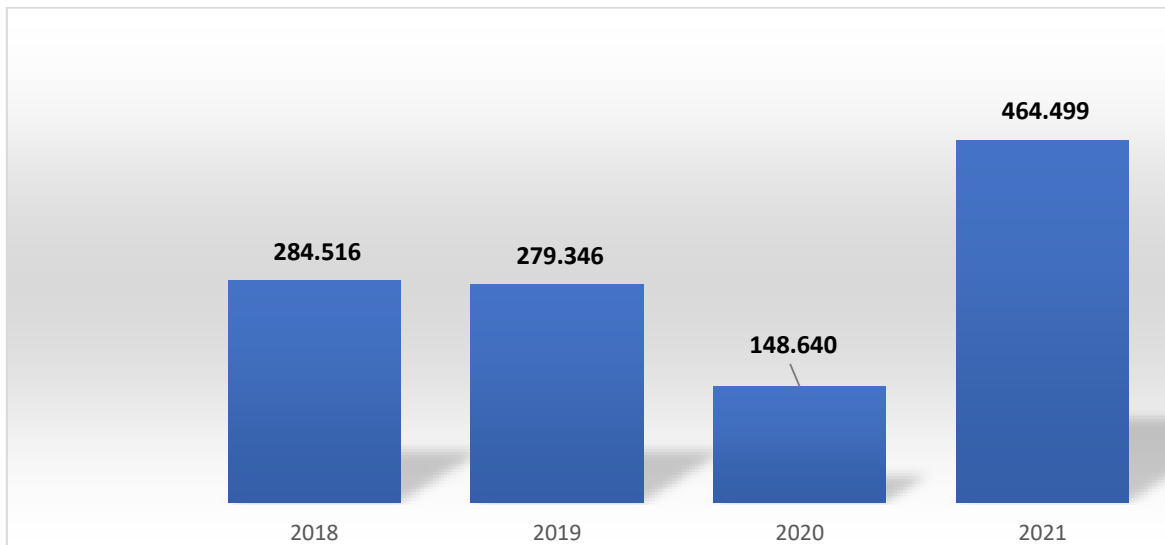
**Tabla 33.**  
*Pregunta cantidad de vasos*

Año	Oferta
2018	284.516
2019	279.346
2020	148640
<b>2021</b>	<b>464.499</b>

*Nota:* Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio

**Figura 33.**

*Representación resultados pregunta 9 oferentes*



**Nota:** Encuesta realizada a los negocios que comercializan vasos de vidrio

**Análisis e interpretación:** De acuerdo a la información obtenida se puede observar que; desde el año 2018 en promedio las ventas han ido disminuyendo levemente para el 2019 y de una manera mayor para el año 2020, considerando los problemas de cierres de negocio por la pandemia, pero así mismo se puede observar que para el año 2021 se lograron recuperar las ventas favorablemente.

## 7 Discusión

### 7.1 ESTUDIO DE MERCADO

#### Producto principal

Los vasos de vidrio a base de botella reciclada es el producto principal que se desea elaborar mediante la ejecución del presente estudio como propuesta para mejorar la cultura del reciclaje de la ciudad además de contribuir con el medio ambiente y que brinden beneficios importantes al ecosistema, tendrá la presentación de doce unidades en envase de plástico, será un producto destinado a las familias de la ciudad de Loja, el cual comprende el mercado donde se ofrecerá la comercialización del producto. Para su producción, la materia prima será adquirida de proveedores recolectores del reciclaje, haciendo de esta manera que su proceso de elaboración sea más rápido y continuo a la vez.

#### Producto secundario

El proceso de la elaboración de vasos de vidrio a base de botella reciclada no permite obtener productos secundarios.

#### Productos sustitutos

En cuanto a los vasos de vidrio si existen productos sustitutos los cuales se encuentran con gran frecuencia en bazares y supermercados entre ellos tenemos a los vasos de cristal, vasos de plástico como también en ocasiones lo que sustituye un vaso son las copas o tasas que estos a su vez se comercializan en el mercado con precios más altos del producto que se quiere elaborar.

#### Productos complementarios

Tener productos complementarios para los vasos de vidrio a base de botellas recicladas no existen.

#### 7.1.1 Mercado demandante

La población estudio va dirigido a hombres y mujeres de entre 15 a 65 años de edad que habitan en el cantón de Loja, teniendo un total de **142.271** hombres y mujeres en el año 2010 con una tasa de crecimiento del 2.29% que determina el instituto nacional de estadística y censos.

#### 7.1.2 Análisis de la demanda

Para determinar la demanda del mercado se analiza la demanda potencial, real y efectiva, tomando en consideración características y resultados de la encuesta aplicada, se procedió a identificar una segmentación del mercado meta.

Para el producto del presente proyecto vasos de vidrio a base de botellas recicladas inicialmente se consideró como mercado local la ciudad de Loja tomando en consideración toda la población de la zona urbana del cantón Loja con los datos del censo del año 2010 obtenidos del INEC, la población total de la ciudad de Loja es de 170.280 habitantes, y posteriormente se realizó la proyección correspondiente al año de inicio del proyecto dando un total de 186.687 habitantes.

#### a) Demanda Potencial

La demanda potencial es determinada en la primera pregunta de la encuesta realizada a la población de Loja (ver tabla 2), para la proyección de la demanda potencial se toma en cuenta la tasa de crecimiento poblacional del cantón Loja según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC).

La proyección de la población en el cantón Loja para el año 2022 es de **186.687** habitantes; por lo tanto, la demanda potencial se determina de la siguiente manera:

**Tabla 33.**  
*Demanda Potencial*

<b>Años</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>DEMANDANTES POTENCIAL (100%)</b>	<b>PROMEDIO COMPRA (UNID.)</b>	<b>TOTAL, DEMANDA POTENCIAL</b>
2022	186.687	186.687	6	1.120,122,00
2023	190.962	190.962	6	1.145,772,00
2024	195.335	195.335	6	1.172,010,00
2025	199.809	199.809	6	1.198,854,00
2026	204.384	204.384	6	1.226,304,00
2027	209.065	209.065	6	1.254,390,00

**Nota:** Datos tomados del INEC. Censo 2010, Proyectados al 2022.

Para el cálculo de la demanda potencial se determinó a todos los posibles clientes, en este caso, tomando en cuenta los resultados de la tabla nro. 2, se establece el 100% de la población como posibles clientes que es de **186.687** para el año 2022.

La compra promedio de vasos de vidrio se determinó con los resultados de la tabla N° 15, en donde la compra es de **6 unidades anualmente**.

#### b) Demanda Real

Está constituida por la cantidad de vasos de vidrio realizados a base de botellas reciclada que compran en el mercado a un precio ahora. Para determinar la demanda real se calculó el 65% de la demanda potencial que se obtuvo de la encuesta aplicada, en la tabla N° 9, En donde se preguntó si ha comprado vasos de vidrio a base de botellas recicladas, obteniendo como resultado que el 65% si ha comprado alguna vez un vaso de vidrio a base de botellas recicladas.

**Tabla 34.**  
*Demanda Real*

<b>AÑOS</b>	<b>DEMANDA POTENCIAL (100%)</b>	<b>DEMANDANTES REALES (65%)</b>	<b>PROMEDIO COMPRA (UNID)</b>	<b>DEMANDA REAL</b>
2022	186.687	121.347	6	728.079
2023	190.962	124.125	6	744.752
2024	195.335	126.968	6	761.807
2025	199.809	129.876	6	779.255
2026	204.384	132.850	6	797.098
2027	209.065	135.892	6	815.354

*Nota:* Tabla Nro. 9 y 15

### **c) Demanda Efectiva**

Una vez determinada la demanda Potencial y real, se procede a determinar la demanda efectiva que es la cantidad de vasos de vidrio a base de botellas recicladas que comprarán al proyecto a un precio y tiempo determinado, para lo cual se estimó que un 94% de la población si apoyaría a la compra de vasos de vidrio a base de botellas recicladas de una empresa local para apoyar al desarrollo sostenible del cantón de Loja; es decir que, aunque las personas no conocen el producto porque aún no han comprado el mismo debido a la poca oferta que existe de productos sostenibles como se observa en la figura N°7

**Tabla 35.**  
*Demanda Efectiva*

<b>Años</b>	<b>DEMANDA REAL (65%)</b>	<b>DEMANDANTES EFECTIVOS (94%)</b>	<b>CANTIDAD DEMANDADA</b>	<b>DEMANDA EFECTIVA</b>
2022	121.347	114.066	6	684.395
2023	124.125	116.678	6	700.067
2024	126.968	119.350	6	716.098
2025	129.876	122.083	6	732.500
2026	132.850	124.879	6	749.272
2027	135.892	127.739	6	766.432

*Nota:* datos tomados de la Tabla Nro. 14 y 15

### **7.1.3 Análisis de la oferta**

Para realizar este análisis se identificó los negocios que comercializan este producto en la ciudad de Loja, en total son 58 locales. (ver anexo 3), de la información proporcionada (ver anexo 4) se desprende lo siguiente:

**Tabla 36.**  
*Oferta de vasos*

<b>AÑOS</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>VENTA TOTAL</b>	<b>144.020</b>	<b>180.018</b>	<b>70.390</b>	<b>201.260</b>

*Nota:* La información proviene del anexo 4

#### 7.1.4 Proyección de la oferta

Para obtener la proyección de la oferta se consideró la siguiente fórmula:

$$i = \left(\frac{DF}{Db}\right) 1^n - 1$$

Para determinar la tasa de crecimiento se procedió aplicar la fórmula en el cual 201.260 (demanda futura) se divide para 144.020 (demanda base) por el número de años quedando el 11,80%.

Tomando en consideración los datos de la pregunta 9 de los oferentes en la tabla Nro.36 Oferta de vasos, teniendo como resultados una tasa de crecimiento de 11,80%, en la tabla Nro. 37 se hace la proyección desde el año 0.

**Tabla 37.**  
*Proyección de la oferta*

Años	Oferta Proyectada
0	201.260
1	225.009
2	251.560
3	281.244
4	314.431
5	351.533

**Nota:** La presente tabla indica la proyección de la oferta para 5 años

#### **Procedimiento:**

Para el cálculo de la proyección de la oferta se multiplica la oferta del año 0 (del último año) por el promedio de porcentaje de ventas y a este resultado se le suma el mismo valor de la oferta del año 0 ((201.260 \* 11,80%) + 201.260) con esto se obtiene la oferta proyectada del año 1 (225.009), este proceso se aplica para todos los años y de esta manera se obtiene la proyección para los 5 años de vida útil del proyecto.

#### 7.1.5 Demanda insatisfecha

El análisis de la oferta y la demanda nos permite determinar la demanda insatisfecha para el producto.

Una vez determinado el estudio de la demanda y la oferta, hay que calcular y obtener la cantidad que se requiere cubrir en el mercado, conocida como demanda insatisfecha. Para determinar la misma se requirió información de la demanda proyectada y oferta proyectada.

En el cuadro siguiente se realizan las operaciones para determinar esta demanda.



**Tabla 38.**  
*Demanda insatisfecha*

<b>Años</b>	<b>DEMANDA EFECTIVA</b>	<b>OFERTA</b>	<b>DEMANDA INSATISFECHA</b>
2022	684.395	201.260	483.135
2023	700.067	225.009	475.058
2024	716.098	251.560	464.538
2025	732.500	281.244	451.256
2026	749.272	314.431	434.841
2027	766.432	351.533	414.899

**Nota:** Tabla Nro. 35 y 37

**Procedimiento:**

Para obtener la demanda insatisfecha para el primer año, se realiza la siguiente operación matemática, donde: 684.395 (demanda efectiva) se resta de 201.260 (oferta proyectada), obteniendo como resultado 483.135 de demanda insatisfecha, este proceso se aplica para obtener la demanda insatisfecha de los demás años

**7.1.6 Plan de comercialización**

En el presente proyecto se utilizó el marketing mix, considerando estas herramientas para implantar las estrategias de marketing y alcanzar los objetivos establecidos. Utiliza las 4P para orientar una campaña de marketing, implicando orientarse al producto, el cual finaliza cuando se vende el producto.

**7.1.6.1 Estrategias del producto**

Para la estrategia de producto se constituye como aspecto clave del proyecto ya que determina los bienes o servicios que serán demandados por parte del mercado meta, por tal motivo se necesita comprobar la existencia de un cierto número de agentes económicos que en ciertas condiciones de precios e ingresos ocasionen una demanda que justifique la puesta en marcha del proyecto.

Por lo antes mencionado es necesario de un análisis profundo de la oferta, demanda, precios, comercialización; es decir determinar: a quién, cuánto, cómo y dónde se venderá el producto a ofertar. Puede considerarse como un estudio de oferta, demanda, calidad, mercado y precios, tanto de los productos como de los insumos de un proyecto.

**a) Producto**

La empresa se dedicará a la elaboración de vasos de vidrio a base de botellas recicladas, este producto se obtiene de un proceso de fabricación y desinfección de la materia

prima botellas de vidrio reciclada, con un diseño personalizado u original según los gustos y preferencias del cliente.

### Logotipo de la empresa

Para la elaboración del logo se colocó de fondo colores azules que interpretan colores de vidrio con una S mayúscula en el medio que es la inicial de la marca Stylish-Glass.

**Figura 34.**  
*Logotipo de la empresa*



**Nota:** Logo de la empresa Stilysh Glass

### Packaging

De acuerdo a la encuesta realizada se determinó que el empaque con mayor acogida será el siguiente, el empaque será elaborado a base de papel cartón con una imagen impresa del logotipo en el centro del mismo.

**Figura 35.**

*Packaging*



**Nota:** empaque referencial

### **7.1.6.2 Estrategias de precio**

El precio es un aspecto muy importante al momento de lanzar un producto en este caso vasos de vidrio a base de botellas recicladas y ofrecerlo a los demandantes, este debe ser fijado tomando en cuenta los precios de la competencia, los costos en los cuales se incurren para la realización del producto y en base a las respuestas obtenidas en la encuesta sobre cuánto están pagando por el producto y cuánto están dispuestos a pagar, no podemos fijar un precio demasiado alto debido a que la competencia tendrá ventajas ni muy bajo ya que en la mayoría de casos el precio está correlacionado con su calidad.

Analizando los aspectos antes mencionados se establecieron las siguientes estrategias a futuro de la empresa:

- ❖ Determinar un precio referente a la calidad del producto, que se permite ingresar rápidamente al mercado.
- ❖ Realizar un análisis permanente de los precios de la competencia.
- ❖ Establecer precios competitivos que permitan incrementar el volumen de los clientes o usuarios.

Finalmente tomando en consideración los resultados de las encuestas se determinó que los precios serán fijados de acuerdo a lo que están dispuestos a pagar los usuarios, teniendo en cuenta los precios de la competencia, este valor de precio de venta al público se determina en el estudio financiero.

### **7.1.6.3 Estrategias de plaza**

Los canales de distribución, son las formas de cómo llega el producto terminado al mercado, desde la futura empresa productora hasta el mercado meta. Se considera las siguientes estrategias de plaza:

- ❖ Hacer uso de intermediarios con el fin de lograr una mayor cobertura de nuestro producto.
- ❖ Realizar ventas directas a locales de distribución de productos en general.

El principal canal de distribución serán los habitantes de la ciudad de Loja, ya que el producto a desarrollar está plenamente dirigido a los mismos para incentivar el desarrollo sustentable de la ciudadanía, de ahí la necesidad de establecer contratos con intermediarios, realizando una venta directa e indirecta; es decir de la empresa al intermediario y del intermediario al usuario.

#### 7.1.6.4 Estrategias de Promoción y publicidad

La principal forma de promocionar el producto son las redes sociales tomando en cuenta los resultados de la pregunta Nro. 22 de la encuesta aplicada a la muestra de la población, se determina que Facebook e Instagram son las mejores opciones para promocionar el producto.

Siendo estos medios en donde hoy en día son muy utilizados por la mayoría de consumidores y una de las mejores maneras de hacer conocer el producto.

**Figura 36.**  
*Página de Facebook*



*Nota: Fuente de Facebook*

#### **Promoción**

Entre las principales estrategias de promoción que se aplicaran en la empresa están:

- ❖ Brindar descuentos especiales en determinadas fechas.
- ❖ Servicios adicionales, esto quiere decir incluir diseños personalizados en su vaso de vidrio reciclado.

#### **Presupuesto de plan de comercialización**

El objetivo primordial de la publicidad en la empresa es de informar sobre los vasos de vidrio a base de botella reciclada para posicionar en la mente del consumidor la marca y el nombre de la empresa.

- Publicidad en Facebook: el costo unitario es de \$24 dólares y la cantidad anual es de 288 dólares americanos

## 7.2 ESTUDIO TÉCNICO

Dentro del estudio técnico – administrativo se analizó los elementos que conforman la ingeniería de producción de los vasos de vidrio a base de botellas recicladas, para ello se realizó la descripción del proceso de producción, macro y micro localización, capacidad instalada y utilizada, distribución física y flujogramas de procesos; y administrativamente se determina la base legal, estructura administrativa, organigramas y manuales de funciones.

### 7.2.1 Capacidad instalada

La capacidad instalada es la capacidad total de producción de la maquinaria, utilizando el 100% de su capacidad.

El tiempo de producción de los vasos de vidrio reciclado es considerado según la maquinaria instalada, que son 3 máquinas de cortar; **un total de 24 vasos de vidrio se elaboran en 4 horas por cada máquina**; es decir **6 vasos por hora** en cada máquina; utilizando las **tres** máquinas nos da un total de **18 vasos por hora**.

Entonces la capacidad instalada se mide de la siguiente forma: si se trabaja las 24 horas las 3 máquinas cortadoras de vidrio los 365 días al año, se obtiene lo siguiente.

- $18 \text{ vasos} * 24 \text{ horas} = 432 \text{ vasos diarios}$
- $432 \text{ vasos} * 365 \text{ días} = 157.680 \text{ vasos por año}$

**Tabla 39.**  
*Capacidad Instalada*

AÑO	DEMANDA INSATISFECHA	CAPACIDAD INSTALADA	%
1	475.058	157.680	33,19%
2	464.538	157.680	33,94%
3	451.256	157.680	34,94%
4	434.841	157.680	36,26%
5	414.899	157.680	38,00%

**Nota:** Referencia desde la tabla Nro. 38

La capacidad instalada de la empresa permite realizar 157.680 unidades de vasos de vidrio de botellas recicladas

La participación de la empresa se determinó según la capacidad instalada aplicando regla de 3 nos da un porcentaje de:

477.135	100%
157.680	?

- $157.680 \times 100 = 15768000 / 477.135 = 33,05\%$

### 7.2.2 Capacidad utilizada

Es la cantidad de productos que se van a producir tomando en cuenta la capacidad instalada del equipo de producción.

Para determinar la capacidad utilizada se mide de la siguiente forma: si se trabaja las 8 horas las 3 máquinas de cortar vidrio los 260 días laborales al año tenemos lo siguiente:

El tiempo de producción de los vasos de vidrio reciclado es considerado según la maquinaria instalada, que son 3 máquinas de cortar; **un total de 24 vasos de vidrio se elaboran en 4 horas por cada máquina**; es decir **6 vasos por hora** en cada máquina; utilizando las **tres** máquinas nos da un total de **18 vasos por hora**.

- $18 \text{ vasos} \times 8 \text{ horas} = 144 \text{ vasos diarios}$
- $144 \text{ vasos} \times 260 \text{ días} = 37.440 \text{ vasos por año}$

**Tabla 40.**  
*Capacidad Utilizada*

AÑO	Capacidad Instalada	Capacidad Utilizada	% C. utilizada
1	157.680	37.440	23,74%
2	157.680	41.184	26,12%
3	157.680	45.302	28,73%
4	157.680	49.833	31,60%
5	157.680	54.816	34,76%

**Nota:** Referencia desde la tabla Nro. 39

105.120	100%
37.440	?

- ❖  $17 \times 100 = 3744.000 / 105.120 = 23,74\%$

El porcentaje de capacidad utilizada es de 23,74%, anualmente se incrementa el 10% de la producción

## Participación en el mercado

Con la capacidad utilizada que tendrá la empresa y la demanda insatisfecha en el mercado se determina que la empresa cubrirá el 14,45% de la demanda insatisfecha, como se lo demuestre en la siguiente tabla:

**Tabla 41.**  
*Participación en el mercado*

<b>AÑO</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>	<b>Capacidad Utilizada</b>	<b>% Participación en el mercado</b>
1	475.058	37.440	7,88%
2	464.538	41.184	8,87%
3	451.256	45.302	10,04%
4	434.841	49.833	11,46%
5	414.899	54.816	13,21%

*Nota: Referencia desde la tabla Nro. 38 y 40*

### 7.2.3 Localización de la empresa

La localización está relacionada con la distribución, comercialización y venta de los vasos de vidrio a base de botella recicladas, para lo cual se debe examinar aspectos que son fundamentales y constituyen la razón de su ubicación tomando en consideración los siguientes factores:

- ❖ Disponibilidad de servicios básicos como: agua potable, energía eléctrica, alcantarillado, teléfono, internet, etc.
- ❖ Proximidad al mercado y distribuidores.
- ❖ Disponibilidad de mano de obra cualificada

#### 7.2.3.1 Macro localización

La ubicación geográfica que se tomará en cuenta será la ciudad de Loja de la provincia de Loja.

**Figura 37.**

*Macro – Localización:* **Mapa político de la región provincia de Loja.**



*Nota:* Imagen obtenida de la web

La empresa estará ubicada en la provincia de Loja quien está a su vez está ubicada en el sur de la Cordillera ecuatoriana; forma parte de la Región Sur comprendida también por las provincias de El Oro y Zamora Chinchipe. Limita con las provincias de El Oro al oeste; con la provincia de Zamora Chinchipe al este; con la provincia del Azuay al norte; y al sur con la República del Perú.

### **7.2.3.2 Micro localización**

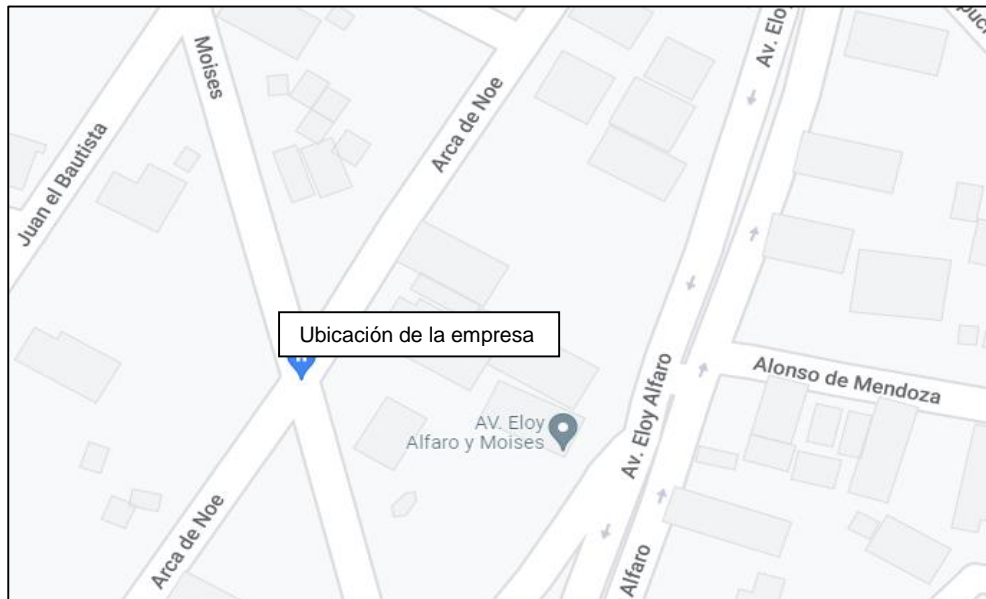
Para que el proyecto no sea muy costoso, se consideró factible arrendar un inmueble que tiene las características necesarias para su implementación.

Se determinó que el lugar adecuado para ubicar la empresa es la provincia de Loja en la ciudad de Loja, en las calles Arca de Noe y Moisés como referencia se encuentra atrás del parque del barrio Daniel Álvarez, es decir que existe la disponibilidad de materia prima en un lugar cercano al mercado en este caso la ciudad de Loja de tal manera que se ahorrará tiempo y dinero, entre otros aspectos importantes como: cuenta con fácil accesibilidad a servicios básicos como: luz, agua, teléfono, se encuentra totalmente cerca del mercado objetivo.



**Figura 38.**

*Micro – Localización, Croquis*



**Nota:** En este punto se indica la representación gráfica, el cual indica el lugar exacto donde se implementará la empresa dentro de un mercado local.

### **Factores de la micro localización**

En la determinación del lugar donde se va a ubicar la empresa, se deben considerar algunos factores de localización que permitan realizar de manera adecuada las actividades productivas y administrativas de la empresa, entre estos factores se encuentran los siguientes:

- **Servicios básicos:** el lugar cuenta con los servicios básicos necesarios como energía eléctrica, agua potable, telefonía, alcantarillado, además cuenta con acceso a internet.
- **Transporte:** contar con un vehículo propio, permitirá que la empresa pueda desempeñar diversas funciones las cuales ayudan a la empresa.
- **Disponibilidad y costo de mano de obra:** disponer con el número de personas que pueden desempeñarse como obreros y profesionales que pueden ocupar los cargos administrativos
- **Factores económicos y legales:** es necesario contar con los permisos en las entidades reguladoras correspondientes, entre las cuales se tiene: SRI, Cuerpo de bomberos, Municipio de Loja, entre otras, con la finalidad de que la empresa cumpla con las disposiciones legales que le permitan funcionar de manera corre

- **Disponibilidad de materia prima:** la materia prima se encuentra ubicada en la ciudad de roja y el abastecimiento de la misma la realizan al lugar en donde se encuentra ubicada la empresa

**Disponibilidad maquinaria y equipo:** Se define como maquinarias y equipos a todos los elementos que se utilizan para la preparación de un producto directa o indirectamente.

**Tabla 42.**

Selección del lugar de implementación de la planta.

Factores	Peso	El valle		Daniel Álvarez		Sauces	
		Calif.	Pond.	Calif.	Pond.	Calif.	Pond.
Servicios básicos	0,14	5	0,25	5	0,35	3	0,25
Transporte	0,13	4	0,24	4	0,30	3	0,20
Disponibilidad y costo de mano de obra	0,17	2	1	3	1	4	0,85
Factores económicos y legales	0,19	2	0,75	4	0,45	2	0,55
Disponibilidad de materia prima	0,22	3	0,3	5	2	4	1
Disponibilidad maquinaria y equipo	0,15	4	0,14	5	0,80	5	0,65
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>2,68</b>		<b>4,90</b>		<b>3,50</b>

**Nota.** La presente tabla indica la descripción del lugar donde se ubicará la planta productora y comercializadora de vasos de vidrio a base de botella reciclada.

La opción más adecuada para la ubicación de la nueva empresa, de acuerdo a la matriz de ponderación corresponde al sector de la Daniel Álvarez por tener la mayor calificación total ponderada.

## 7.2.4 Ingeniería del proyecto

### 7.2.4.1 Componente tecnológico

Consiste en determinar la maquinaria y equipo adecuado a los requerimientos del proceso productivo y que esté acorde con los niveles de producción esperados de acuerdo al nivel de la demanda a satisfacer.

**Figura 39.**

*Máquina para cortar botellas de vidrio*



*Nota: Imagen obtenida de la web*

**Tabla 43.**

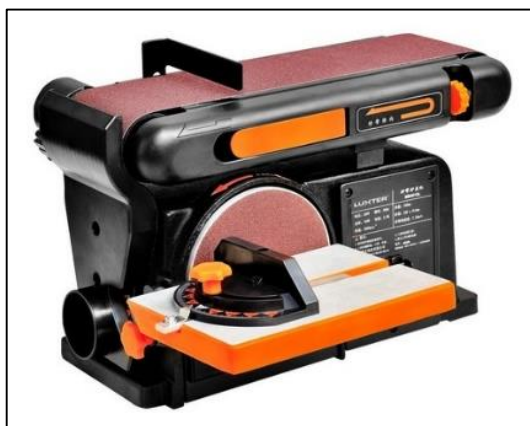
*Componente tecnológico*

Descripción	Especificaciones	Vida Útil
Maquina cortadora de botellas de vidrio	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conexión eléctrica de 110V</li><li>• Niquelina resistente al calor</li><li>• Molde adaptable al tamaño requerido</li></ul>	5 años

*Nota: Elaboración propia*

**Figura 40.**

*Maquina lijadora de vidrio*



*Nota: Imagen obtenida de la web*

**Tabla 44.**  
*Lijadora*

Descripción	Especificaciones	Vida Útil
Maquina lijadora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencia: 900 W</li> <li>• Velocidad máxima de rotación: 380 rpm</li> <li>• Empuñadura antideslizante.</li> <li>• Colector de polvo.</li> </ul>	5 años

*Nota: Elaboración propia*

**Figura 41.**  
*Maquina esterilizadora*



*Nota: Imagen obtenida de la web*

**Tabla 45.**  
*Esterilizadora*

Descripción	Especificaciones	Vida Útil
Maquina lijadora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad 25 litros</li> <li>• Control inteligente</li> <li>• Desinfección luz ultravioleta.</li> </ul>	5 años

*Nota: Elaboración propia*

#### 7.2.4.2 Infraestructura Física

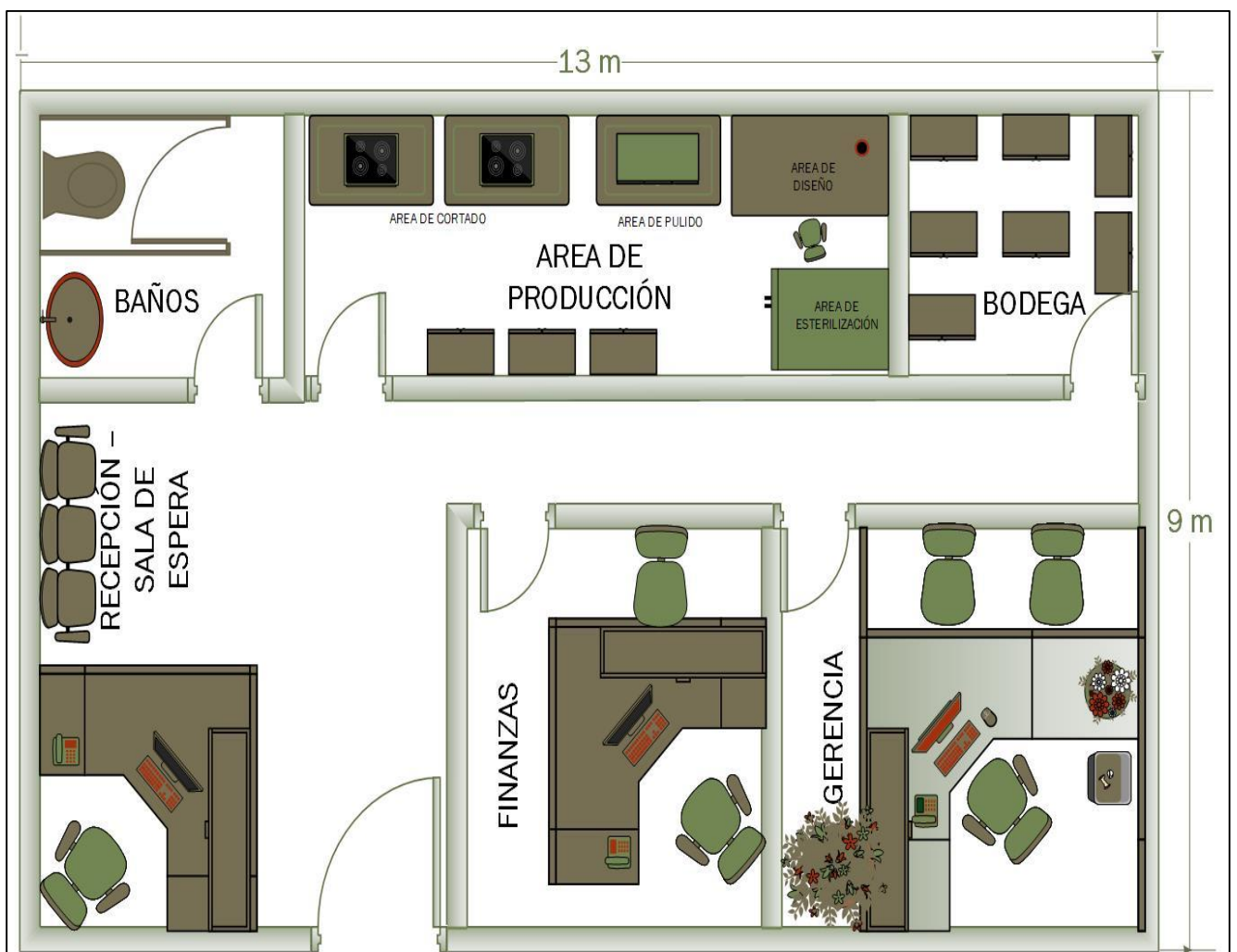
La planta estará distribuida con medidas de 9 metros de ancho por 13 metros de largo en las siguientes áreas:

- **Área de Producción:** Aquí se distribuirán todas las maquinas necesarias para el proceso de producción de los vasos de vidrio a base de botellas recicladas, las cuales se organizarán de acuerdo al orden de utilización para el proceso de producción, que constara de 4 áreas para cada uno de los procesos producción del producto.

- **Departamento de Finanzas:** Este departamento es implementado para para todo lo referente a la parte contable de la empresa.
- **Recepción:** Esta oficina esta implementada junto a la entrada de la empresa, contará con un escritorio, mesa, computador, teléfono e impresora.
- **Gerencia:** Es una oficina que permitirá al administrador o gerente planificar, organizar, dirigir y controlar inventario, producción y distribución del producto, los principales insumos a considerar son:
- **Bodega:** Esta área sirve para el almacenamiento de los productos terminados.

**Figura 42.**

*Distribución de la planta*



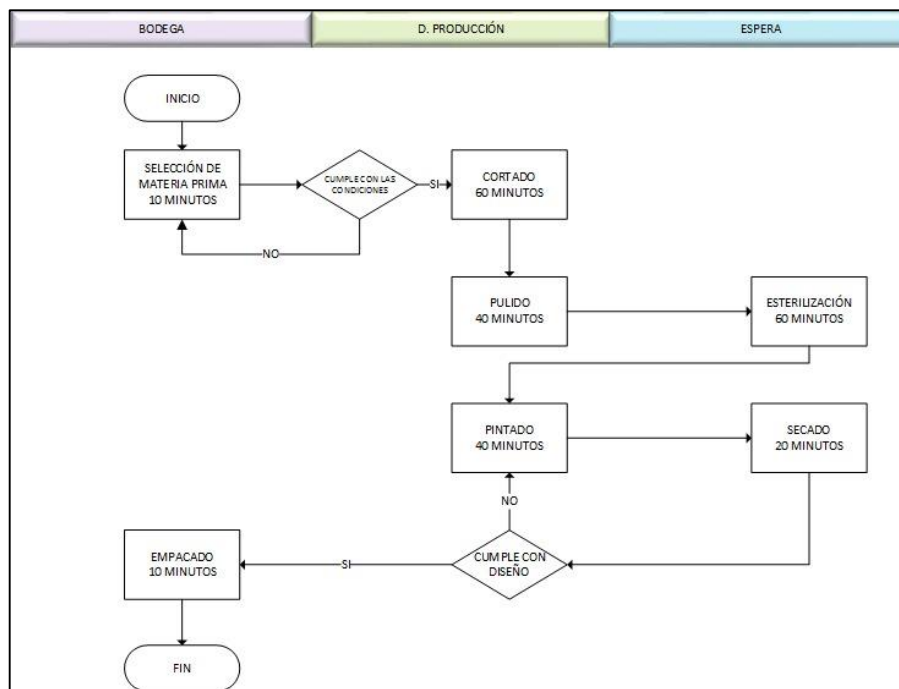
**Nota:** Elaboración propia

### 7.2.4.3 Proceso de producción

El proceso de producción que se utiliza en el proyecto para generar el producto a partir de la utilización de las materias primas, que luego de su transformación se convierten en los vasos de vidrio a base de botellas recicladas.

**Figura 43.**

*Proceso de producción*



**Nota:** Elaboración propia

Como se puede observar en el gráfico anterior el proceso de producción consta de 7 subprocesos los cuales se detalla a continuación.

#### Descripción del proceso productivo

El proceso de producción para la elaboración de vasos de vidrio a base de botellas recicladas consta de los siguientes subprocesos:

- **Selección de Materia prima:** Para iniciar con el proceso de producción se limpia las botellas con agua y jabón y se procede a seleccionar las botellas a procesar.
- **Cortado:** El proceso de cortado es el proceso más importante de la producción considerando que aquí se determina el tamaño del producto y forma el producto desde la materia prima hasta el producto final, el corte se lo hace en la máquina de cortar de manera rotativa hasta obtener el corte deseado.

- **Pulido:** El pulido es el siguiente paso después del cortado que ayuda a darle filo al vaso recién cortado y ayuda a igualar las pequeñas desperfecciones.
- **Esterilización:** Este proceso ayuda a esterilizar el producto ya cortado y pulido eliminando cualquier bacteria que haya quedado en el vaso de vidrio.
- **Pintado:** Este proceso se lo realiza una vez el vaso está esterilizado, se procede a personalizar el vaso de acuerdo al diseño o detalle que el cliente requiera.
- **Secado:** Luego de pintar el vaso se deja que seque la pintura de vidrio y posterior se pasa una capa de barniz transparente para que tenga un mejor acabado.
- **Empacado:** Finalmente una vez que los vasos están culminados se procede a empacar el producto.

#### 7.2.4.4 Flujo de procesos

El flujo de proceso posee información de los procesos con sus respectivos tiempos, donde se usa una simbología internacionalmente aceptada para representar las operaciones efectuadas.

**Figura 44.**

*Flujo de procesos*

FASES	OPERACIÓN	INSPECCIÓN	DEMORA	TRANSPORTE	ALMACENAJE	ACTIVIDAD	TIEMPO (MINUTOS)
		■				Selección de materia prima	10
1	●					Cortado	60
2	●					Pulido	40
3			⌋			Esterilización	60
4	●					Pintado	40
5			⌋			Secado	20
6					▼	Empacado	10
7	TOTAL						240

**Nota:** El proceso de producción se ejecuta 24 unidades en un tiempo de 240 minutos.

#### 7.2.4.5 Balance de materiales

Dentro del balance de materiales se especifica la cantidad de materia prima necesaria para la producción de los vasos de vidrio a base de botellas recicladas de forma mensual y anual. Para realizar este balance se tomó en cuenta la capacidad de producción del primer año que es de 37.440 unidades, ya que la empresa trabajara para el primer año con el 23,74% de la capacidad instalada.

**Tabla 46.**

*Balance de materiales*

<b>Concepto</b>	<b>Unidades a producir/año</b>	<b>Cantidad Anual</b>
Botellas de vidrio		37.440
Lija de vidrio		1.051
Pintura de vidrio	37.440	250
Barniz		500
Empaque de cartón		105.120

*Nota: Materiales referenciales, el detalle de materiales y materia prima se realiza en el estudio financiero.*

#### 7.2.5 Diseño organizacional

##### 7.2.5.1 Base legal

Para la organización de la empresa se ha previsto la implementación de una Compañía de Responsabilidad Limitada, de conformidad con el Art. 92 de la ley de compañías, que en su parte pertinente dice que la Compañía de Responsabilidad Limitada es la que se contrae con un mínimo de tres personas, y pudiendo tener como máximo un numero de quince como se menciona en el Art.95 de la ley de compañías, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo su razón social o denominación objetiva, a lo que analizará, en todo caso, las palabras Compañía Limitada a su correspondiente abreviatura.

##### **Razón social**

La razón social de la empresa será Eco Style Cía. Ltda. Empresa dedicada a mejorar la sustentabilidad de la ciudadana y ofrecer un producto eco amigable. Eco Style Cía. Ltda. trabajará bajo las leyes de la República del Ecuador. Este nombre constará en todas las operaciones que realice la empresa, la cual se registrará por la ley de Compañías, Código de



Trabajo y demás normas pertinentes relacionadas con las actividades que realice la compañía.

### **Socios**

Según el Art. 98 de la ley de compañías menciona que para intervenir en la constitución de una compañía de responsabilidad limitada se requiere de capacidad civil para contratar. La empresa será conformada por los siguientes suscritos: Sandra Aurora Balcázar Reyes, Carlos Isrrael Chacha Guamán, Cristian Manuel Chacha Guamán, Eduardo Alfredo Abad Chiriboga, y Cecibel Dávila.

### **Domicilio**

La Empresa se halla ubicada en Ecuador provincia de Loja. Ubicada en las calles Arca de Noe y Moisés Barrio Daniel Álvarez; la dirección para notificaciones judiciales y administrativas: calle Arca de Noe y Moisés Barrio Daniel Álvarez Teléfono: 0980024414, Correo electrónico: [sandra.a.balcazar@unl.edu.ec](mailto:sandra.a.balcazar@unl.edu.ec)

### **Plazo**

El plazo de duración de la compañía es de 5 años, que se contarán a partir de la fecha de inscripción del contrato en el Registro Mercantil; sin embargo, la Junta General de Socios, convocada expresamente, podrá disolverla en cualquier tiempo o prorrogar el plazo de duración, en la forma prevista en la Ley de Compañías y este estatuto.

### **Capital**

El Art. 102 de la ley de compañías dice que el capital de la compañía estará formado por las aportaciones de los socios y no será inferior al monto fijado por el Superintendente de Compañías. El capital mínimo será de diez mil dólares de los Estados Unidos de América, dividido en cuotas, de un valor nominal de \$2.000,00 dólares, cada una, las cuales corresponden a los socios en proporción a sus aportes, totalmente pagados y recibidos a satisfacción de la sociedad, en dinero en efectivo.

### **Gerencia**

El uso de la razón social de la Empresa y su representación legal y administrativa estarán a cargo de un Gerente con su respectivo Suplente, (o de los cargos que se creen) quien remplazará al Gerente en sus faltas absolutas, temporales o accidentales con las mismas facultades y atribuciones de éste, designados por la Junta de Socios

## **Derechos, obligaciones y responsabilidades de los socios**

**Art. 114 de la ley de compañías.** - El contrato social establecerá los derechos de los socios en los actos de la compañía, especialmente en cuanto a la administración, como también a la forma de ejercerlos, siempre que no se opongan a las disposiciones regales. No obstante, cualquier estipulación contractual, los socios tendrán los siguientes derechos:

- a) A intervenir, a través de asambleas, en todas las decisiones y deliberaciones de la compañía, personalmente o por medio de representante o mandatario constituido en la forma que se determine en el contrato. Para efectos de la votación, cada participación dará al socio el derecho a un voto;
- b) A percibir los beneficios que le correspondan, a prorrata de la participación social pagada, siempre que en el contrato social no se hubiere dispuesto otra cosa en cuanto a la distribución de las ganancias;
- c) A que se limite su responsabilidad al monto de sus participaciones sociales, salvo las excepciones que en esta Ley se expresan;
- d) A no devolver los importes que en concepto de ganancias hubieren percibido de buena fe, pero, si las cantidades percibidas en este concepto no correspondieren a beneficios realmente obtenidos, estarán obligados a reintegrarlas a la compañía;
- e) A no ser obligados al aumento de su participación social. Si la compañía acordare el aumento de capital, el socio tendrá derecho de preferencia en ese aumento, en proporción a sus participaciones sociales, si es que en el contrato constitutivo o en las resoluciones de la junta general de socios no se conviniere otra cosa;
- f) A ser preferido para la adquisición de las participaciones correspondientes a otros socios, cuando el contrato social o la junta general prescriban este derecho, el cual se ejercitará a prorrata de las participaciones que tuviere;
- g) A solicitar a la junta general la revocación de la designación de administradores o gerentes. Este derecho se ejercitará sólo cuando causas graves lo hagan indispensable. Se considerarán como tales el faltar gravemente a su deber, realizar a sabiendas actos ilegales, no cumplir las obligaciones establecidas por el Art. 124, o la incapacidad de administrar en debida forma;
- h) A recurrir a la Corte Superior del distrito impugnando los acuerdos sociales, siempre que fueren contrarias a la Ley o a los estatutos. En este caso se estará a lo dispuesto en los Arts. 249 y 250, en lo que fueren aplicables.
- i) A pedir convocatoria a junta general en los casos determinados por la presente Ley. Este derecho lo ejercitarán cuando las aportaciones de los solicitantes representen no menos de la décima parte del capital social; y,

- j) A ejercer en contra de gerentes o administradores la acción de reintegro del patrimonio social. Esta acción no podrá ejercitarla si la junta general aprobó las cuentas de los gerentes o administradores.

### **Obligaciones de los socios**

Art. 115 de la ley de compañías. - Son obligaciones de los socios:

- a) Pagar a la compañía la participación suscrita. Si no lo hicieren dentro del plazo estipulado en el contrato, o en su defecto del previsto en la Ley, la compañía podrá, según los casos y atendida la naturaleza de la aportación no efectuada, deducir las acciones establecidas en el Art. 219 de la Ley de compañías;
- b) Cumplir los deberes que a los socios impusiere el contrato social;
- c) Abstenerse de la realización de todo acto que implique injerencia en la administración;
- d) Responder solidariamente de la exactitud de las declaraciones contenidas en el contrato de constitución de la compañía y, de modo especial, de las declaraciones relativas al pago de las aportaciones y al valor de los bienes aportados;
- e) Cumplir las prestaciones accesorias y las aportaciones suplementarias previstas en el contrato social. Queda prohibido pactar prestaciones accesorias consistentes en trabajo o en servicio personal de los socios;
- f) Responder solidaria e ilimitadamente ante terceros por la falta de publicación e inscripción del contrato social; y,
- g) Responder ante la compañía y terceros, si fueren excluidos, por las pérdidas que sufrieren por la falta de capital suscrito y no pagado o por la suma de aportes reclamados con posterioridad, sobre la participación social.

#### **7.2.5.2 Estructura organizacional**

La estructura organizacional de la empresa productora de vasos de vidrio a base de botellas recicladas está organizada y compuesta por cargos y responsabilidades que deben cumplir los miembros de la misma, es decir: el sistema de funciones que desarrollan los miembros de del equipo de trabajo de forma óptima para alcanzar las metas propuestas en el plan estratégico de la empresa.

Para la estructura organizacional de la empresa se tomó en consideración los siguientes niveles jerárquicos:

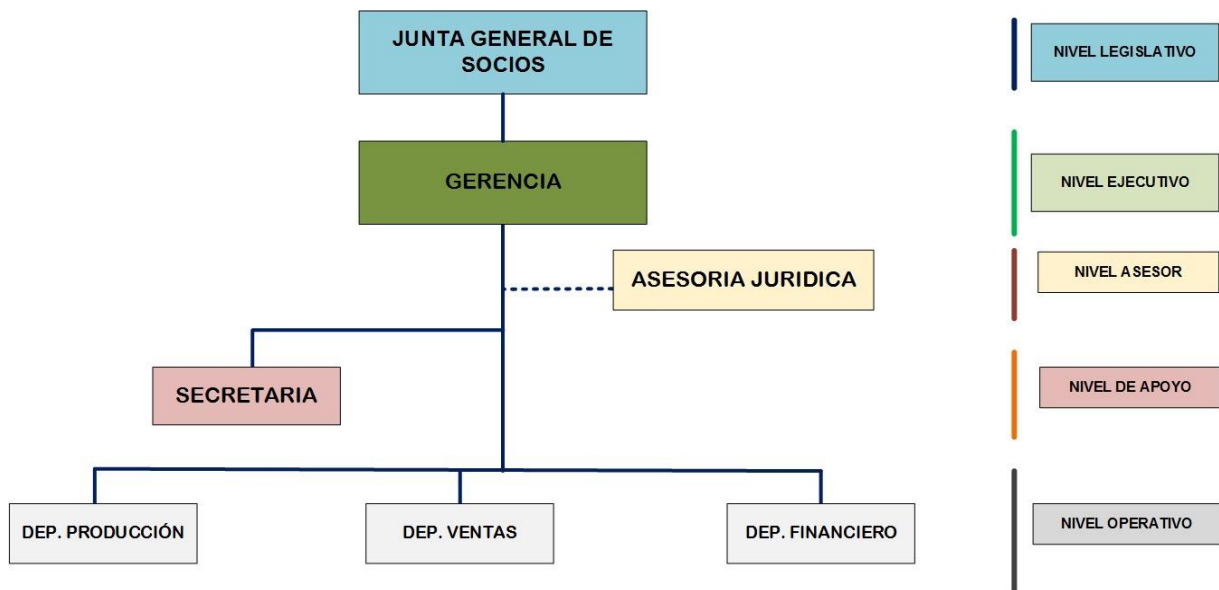
#### **Niveles Jerárquicos de Autoridad**

La estructura empresarial de la empresa comprenderá los siguientes niveles jerárquicos:

- **Nivel Legislativo – Directivo:** Estará conformada por la Junta General de Socios.
- **Nivel Ejecutivo:** En este nivel se encuentra representado por el Gerente General, encargado de la ejecución y control de la empresa.
- **Nivel Asesor:** Lo constituye la persona que la empresa contratara en forma temporal según las necesidades de la misma.
- **Nivel de Apoyo:** En este nivel se encuentra la secretaria-Recepcionista que es la persona que brinda ayuda a los otros niveles administrativos.
- **Nivel Operativo:** En este nivel se encuentran los departamentos de finanzas, y producción.

**Figura 45.**

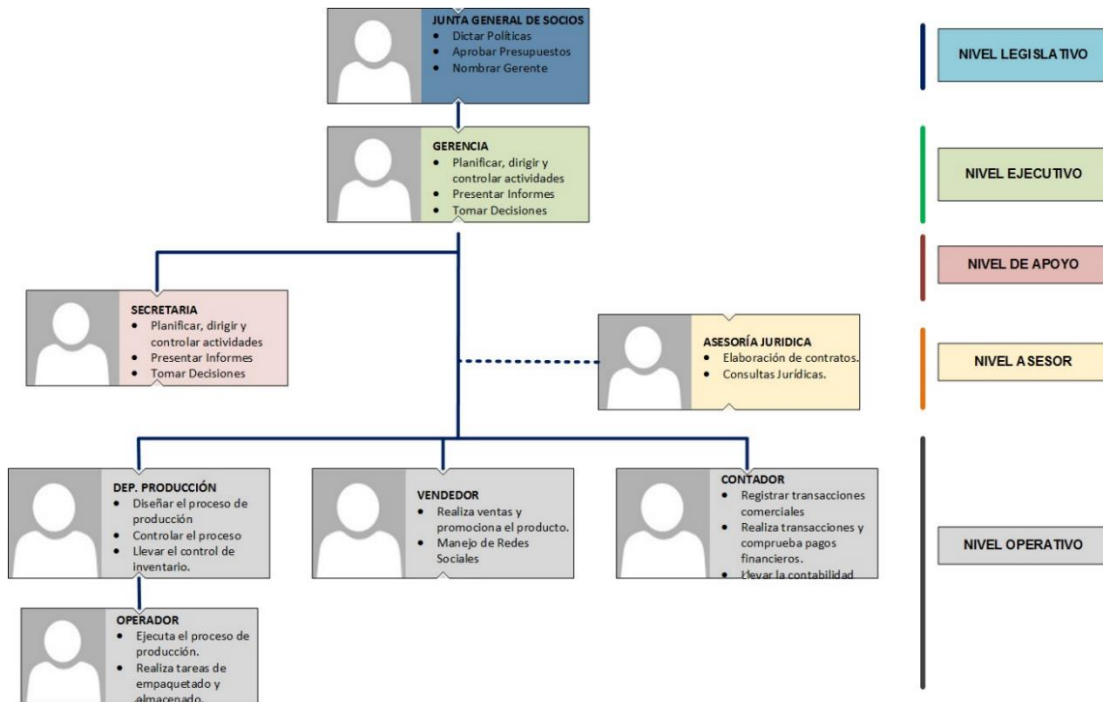
*Organigrama Estructural*



**Nota:** *Elaboración propia*

**Figura 46.**

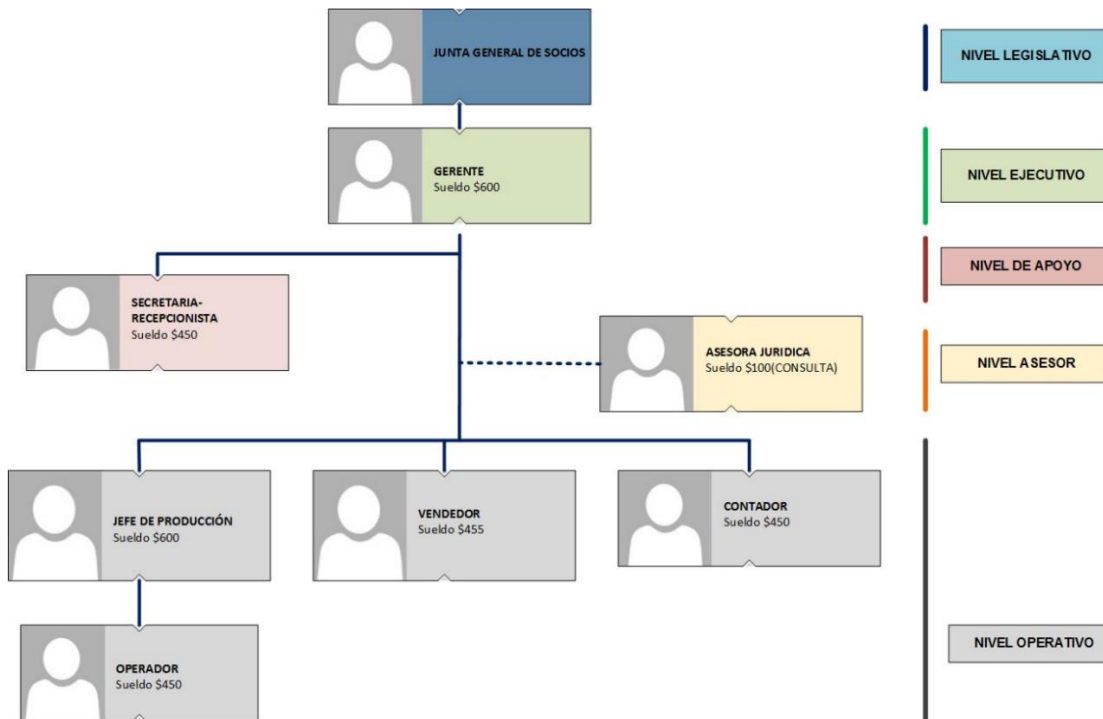
*Organigrama Funcional*



*Nota: Elaboración propia*

**Figura 47.**

*Organigrama Posicional*



*Nota: Elaboración propia*

### 7.2.5.3 Manuales de funciones

**Tabla 47.**

*Manual de funciones del Gerente General.*

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	
<b>Identificación del cargo</b>	
<b>Código</b>	001
<b>Cargo</b>	Gerente
<b>Departamento</b>	Gerencia
<b>Supervisado por:</b>	Junta General de socios
<b>Supervisa a:</b>	Jefes Departamentales
<b>Naturaleza de Trabajo</b>	Desempeñarse en roles: interpersonales, informativos y decisorios; aprender y desarrollar habilidades técnicas, familiarizarse con ciertos conceptos que operen en la empresa y así mismo planificar, organizar, dirigir y controlar todas las actividades a realizar dentro de la empresa.
<b>Funciones Específicas</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Planificar, organizar, gestionar, ejecutar y supervisar las actividades técnicas, administrativas, operativas, económicas y financieras e la empresa.</li><li>❖ Mantener el correcto funcionamiento de la empresa en general.</li><li>❖ Representar jurídica y legalmente a la empresa ante terceros.</li><li>❖ Dirigir y controlar las funciones administrativas de la empresa.</li><li>❖ Supervisar el correcto y oportuno cumplimiento de las funciones del personal analizando la eficiencia del desempeño del trabajo.</li><li>❖ Realizar estrategias para el cumplimiento de las metas.</li></ul>	
<b>Características del puesto</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Actitud de liderazgo, comportamiento ético</li><li>❖ Puntualidad</li><li>❖ Conocimiento práctico en cargos similares</li><li>❖ Compromiso, resiliencia</li><li>❖ Habilidad para manejar el cambio para asegurar la competitividad y efectividad a un largo plazo</li></ul>	
<b>Requisitos</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Título de tercer nivel en Administración de empresas o carreras afines.</li><li>❖ Cursos en gestión y dirección de empresas Requisito de experiencia: 3 años de experiencia en el ejercicio de la profesión y en puestos similares.</li></ul>	

*Nota. Manual de funciones para el gerente*

**Tabla 48.***Manual de funciones para secretaria-recepcionista*

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	
<b>Identificación del cargo</b>	
Código	002
Cargo	Secretaria – Recepcionista
Departamento	Gerencia
<b>Supervisado por:</b>	Gerente
<b>Supervisa a:</b>	Ninguno
<b>Naturaleza de Trabajo</b>	Manejo de información de la empresa, atención de clientes y llamadas, realización de informes, y todo lo relacionado a secretariado.
<b>Funciones Específicas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Proporcionar información oportuna y adecuada tanto a los clientes internos como externos</li> <li>❖ Realizar y presentar informes requeridos por gerencia.</li> <li>❖ Atender llamadas de clientes y proveedores</li> <li>❖ Informar sobre reuniones y tomar nota de cada una de ellas.</li> <li>❖ Mantener relación directa con las dependencias normativas, a fin de evitar demora en el trámite de la documentación.</li> <li>❖ Administra todos los ingresos de la empresa.</li> <li>❖ Velar por la relevancia, confiabilidad, comparabilidad y consistencia de la administración financiera.</li> <li>❖ Realizar las actividades que disponga su jefe inmediato</li> </ul>	
<b>Características del puesto</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Requiere de responsabilidad para manejo de información confidencial.</li> <li>❖ Realizar pagos a proveedores y registrar cobros de clientes</li> </ul>	
<b>Requisitos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Edad: De 20 A 35 Años</li> <li>❖ Sexo: Indistinto</li> <li>❖ Estudios Profesionales en: Administración O Carreras Afines.</li> <li>❖ Persona responsable, buen trato, amable y cortés.</li> </ul>	

**Nota.** *Manual de funciones para secretario*

**Tabla 49.***Manual de funciones para el jefe de producción*

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	
<b>Identificación del cargo</b>	
<b>Código</b>	003
<b>Cargo</b>	Jefe de producción
<b>Departamento</b>	Producción
<b>Supervisado por:</b>	Gerente
<b>Supervisa a:</b>	Operador – Diseñador
<b>Naturaleza de trabajo</b>	Coordinar y organizar la producción, mantenimiento de maquinaria, realización de pedidos de materia prima y la recepción de la misma
<b>Funciones Especificas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Supervisar y controlar las actividades diarias de los trabajadores del departamento.</li> <li>❖ Elaborar y hacer ejecutar las actividades de producción</li> <li>❖ Mantener los niveles de producción establecidos para evitar desabastecimiento</li> <li>❖ del producto</li> <li>❖ Revisar los egresos del producto</li> <li>❖ Analizar solucionar las inconformidades resultantes de la producción</li> <li>❖ Administrar, cotizar y supervisar cambios de producto</li> <li>❖ Garantizar las materias primas para el proceso.</li> <li>❖ Mejorar el desempeño de la gestión de la producción.</li> </ul>	
<b>Características del puesto</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Capacidad para liderar grupos de trabajo.</li> <li>❖ Responsabilidad para dirigir y motivar a su equipo de trabajo.</li> <li>❖ Tener liderazgo en su equipo.</li> </ul>	
<b>Requisitos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Título profesional de cuarto nivel en Administración o carreras afines de producción.</li> <li>❖ Tener conocimientos sobre manejo y mantenimiento de la maquinaria que utiliza la empresa.</li> </ul>	

*Nota. Manual de funciones para jefe de producción*



**Tabla 50.***Manual de funciones operador*

---

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	
<b>Identificación del cargo</b>	
<b>Código</b>	004
<b>Cargo</b>	Operador
<b>Departamento</b>	Producción
<b>Supervisado por:</b>	Jefe de Producción
<b>Supervisa a:</b>	Ninguno
<b>Naturaleza de trabajo</b>	Ejecutar el proceso de producción, mantenimiento de maquinaria, ejecuta el proceso de empaclado y almacenado.
<b>Funciones Especificas</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Realizar actividades de producción.</li><li>❖ Realizar actividades de almacenado y empaclado del producto.</li><li>❖ Garantizar las materias primas para el proceso.</li><li>❖ Realizar limpieza de las herramientas de trabajo</li><li>❖ Realizar las actividades que disponga su jefe inmediato.</li></ul>	
<b>Características del puesto</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Capacidad para trabajar en equipo.</li><li>❖ Capacidad para trabajar bajo presión.</li><li>❖ Responsable</li><li>❖ Observador</li></ul>	
<b>Requisitos</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Título profesional nivel técnico o bachillerato.</li><li>❖ Tener conocimientos sobre manejo y mantenimiento de la maquinaria que utiliza la empresa.</li></ul>	

---

**Nota.** *Manual de funciones para operador*

**Tabla 51.***Manual de funciones de vendedor*

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	
<b>Identificación del cargo</b>	
Código	007
Cargo	Vendedor
Departamento	Ventas
<b>Superior inmediato</b>	Jefe de Ventas
<b>Supervisa a:</b>	Ninguno
<b>Naturaleza de Trabajo</b>	Recepción de pedidos y coordinación de entregas del producto.
<b>Funciones Específicas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Receptar pedidos de clientes.</li> <li>❖ Asesorarse que exista el almacenamiento correspondiente.</li> <li>❖ Coordinar entregas del producto.</li> <li>❖ Realiza el cobro por ventas efectuadas.</li> <li>❖ Conducir carro para compra de materias primas y entrega de producto.</li> <li>❖ Realizar informes sobre ventas</li> </ul>	
<b>Características del puesto</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Responsabilidad por la ejecución de las labores de ventas.</li> <li>❖ Requiere de iniciativa y criterio para la ejecución de su trabajo.</li> <li>❖ Comportamiento ético</li> <li>❖ Puntualidad</li> </ul>	
<b>Requisitos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Ser bachiller Requisito de experiencia:</li> <li>❖ Licencia Profesional actualizada tipo "C, D"</li> </ul>	

*Nota. Manual de funciones para vendedor*

**Tabla 52.***Manual de funciones contador*

<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	
<b>Identificación del cargo</b>	
<b>Código</b>	008
<b>Cargo</b>	Contador
<b>Departamento</b>	Financiero
<b>Supervisado por:</b>	Gerente
<b>Supervisa a:</b>	Ninguno
<b>Naturaleza de trabajo</b>	Hacerse cargo de todo lo referente al sistema contable-financiero, haciendo el uso correcto de las cuentas de la Empresa.
<b>Funciones Especificas</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Desarrolla y fortalece un sistema efectivo de controles contables y financieros.</li> <li>❖ Presenta informes mensuales y anuales de la ejecución de los diferentes programas bajo su responsabilidad.</li> <li>❖ Elabora proyecciones de ingresos y gastos estimados para la elaboración del Anteproyecto de Presupuesto.</li> </ul>
<b>Características del puesto</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Poseer habilidades de comunicación escrita, para la redacción de informes claros y concisos.</li> <li>❖ Poseer habilidades matemáticas</li> <li>❖ Ser capaz de trabajar bajo presión, ya que a menudo se realiza ajustes en los estados financieros.</li> </ul>
<b>Requisitos</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Título profesional de cuarto nivel en Contabilidad o carreras afines.</li> <li>❖ Experiencia mínima de 1 Año</li> </ul>

**Nota.** *Elaboración: La Autora*

### 7.3 ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero tiene como objetivo determinar los presupuestos de ingresos y egresos, además comprende el análisis de ingresos por ventas, los costos, gastos de inversión fijos, diferidos, capital de trabajo y fuentes de financiamiento que se utilizarán para la puesta en marcha del proyecto.

En este estudio se determinó cuál es la cantidad de recursos económicos que serán necesarios para que el proyecto se ejecute.

#### 7.3.1 Inversiones

La inversión, en el sentido económico, es la colocación de capital para obtener una ganancia futura, el cálculo de esta información cuantifica la inversión en los activos que requiere el proyecto y el monto de capital de trabajo inicial para la puesta en marcha del mismo, esto con el propósito de obtener rentabilidad a futuro.

Las inversiones que tendrá el proyecto son:

- Activos fijos
- Activos diferidos
- Activo circulante o capital de trabajo

##### 7.3.1.1 Presupuesto en activos fijos

Se considera los bienes tangibles que se utilizaran en el proceso productivo, son el complemento necesario para la operación normal de la empresa.

**Tabla 53.**

*Presupuesto maquinaria y equipo*

DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Cortadora de vidrio	3	\$450,00	\$1.350,00
Lijadora	3	\$650,00	\$1.950,00
Esterilizadora	3	\$750,00	\$2.250,00
	<b>TOTAL</b>		<b>\$5.550,00</b>

*Nota: Fuente de MercadoLibre*

**Tabla 54.**

*Presupuesto de herramientas*

DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Kit de herramientas	4	\$650,00	\$2.600,00
	<b>TOTAL</b>		<b>\$2.600,00</b>

*Nota: Fuente Ferretería Ortiz*

**Tabla 55.***Presupuesto de muebles y enseres*

DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Escritorio tipo gerente con sillón	2	\$350,00	\$700,00
Escritorios	5	\$200,00	\$1.000,00
Sillas	5	\$150,00	\$750,00
archivador metálico de 4 gavetas	4	\$300,00	\$1.200,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$3.650,00</b>

*Nota: Fuente Ferretería ModulMueble***Tabla 56.***Presupuesto de equipo de oficina*

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	V. UNITARIO	VALOR TOTAL
Teléfono inalámbrico Panasonic	1	\$150,00	\$600,00
Sumadora Casio	1	\$65,00	\$40,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$640,00</b>

*Nota: Fuente Papelería Snalme***Tabla 57.***Presupuesto de equipo de computo*

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	V. UNITARIO	VALOR TOTAL
Computadora	3	\$800,00	\$2.400,00
Impresora	1	\$150,00	\$150,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$2.550,00</b>

*Nota: Fuente Novicompu***Tabla 58.***Resúmenes activos fijos*

RESUMEN ACTIVOS FIJOS	
ACTIVOS FIJOS	TOTAL
Maquinaria o Equipos	\$5.550,00
Herramientas	\$2.600,00
Muebles y enseres	\$3.650,00
Equipos de oficina	\$640,00
Equipos de computo	\$2.550,00
<b>TOTAL, ACTIVOS FIJOS</b>	<b>\$14.990,00</b>

*Nota: Tablas Nro. 46, 47, 48, 49 y 50***Presupuesto de reinversión**

Se considera como presupuesto de reinversión los activos que cumplieron con su vida útil antes del tiempo de planificación del proyecto, para este se determina al equipo de cómputo.

**Tabla 59.***Presupuesto reinversión de equipo de computo*

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	V. UNITARIO	VALOR TOTAL
Computadora	3	\$800,00	\$1.425,00
Impresora	1	\$150,00	\$80,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$1.505,00</b>

*Nota: Fuente Novicompu***7.3.1.2 Presupuesto en activos diferidos**

Estarán compuestos por todos los gastos pagados por anticipado y que no serán capaces de ser recuperados por la empresa en ningún momento.

**Tabla 60.***Presupuestos activos diferidos*

ACTIVOS DIFERIDOS	SUBTOTAL	TOTAL
Estudios de factibilidad	\$1.800,00	
Constitución de la empresa	\$800,00	
Adecuaciones del local	\$3.000,00	
<b>TOTAL, PRESUPUESTO ACTIVOS DIFERIDOS</b>		<b>\$5.600,00</b>

*Nota: Elaboración propia***7.3.1.3 Presupuesto de capital de trabajo**

Este activo constituye todos los valores necesarios para la operación normal de la empresa, para solventar los costos de producción y de operación al inicio del funcionamiento del proyecto; dinero que se dispone para trabajar y en función del mismo proceder a realizar la rotación de inventarios.

**Costos de producción**

Se considera a los costos que intervienen en el proceso directo, estos se proyectan para los 5 años de vida del proyecto con la tasa de inflación actual que es del 3,74% según datos proporcionados por el INEC:

**Tabla 61.***Presupuesto materia prima*

PRESUPUESTO MATERIA PRIMA				
DETALLE	U. MEDIDAD	CANTIDAD	C. UNITARIO	C. TOTAL
Botella reciclada	unidad	37.440	\$0,01	\$374,40
Pintura acrílica	galón	20	\$4,00	\$80,00
Barniz	galón	25	\$3,25	\$81,25
<b>TOTAL, COSTO ANUAL</b>				<b>\$535,65</b>
<b>TOTAL, COSTO MENSUAL</b>				<b>\$44,64</b>

*Nota: Elaboración propia*

**Tabla 62.***Presupuesto mano de obra directa*

<b>PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA DIRECTA</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>JEFE DE PRODUCCIÓN</b>	<b>OBRERO</b>
Sueldo	\$450,00	\$450,00
Décimo Tercer sueldo 1/12	\$37,50	\$37,50
Décimo Cuarto Sueldo SBU /12	\$37,50	\$37,50
Vacaciones 1/24	\$18,75	\$18,75
Aporte Patronal 11,15% de 1	\$50,18	\$50,18
Fondo de reserva 1/12 (Desde 2do año)	\$37,50	\$37,50
SECAP 0,5%	\$22,50	\$22,50
IECE 0,5%	\$22,50	\$22,50
<b>TOTAL</b>	<b>\$593,93</b>	<b>\$593,93</b>
N° de obreros	1	1
<b>TOTAL, MENSUAL</b>	<b>\$1.187,85</b>	
<b>TOTAL COSTO ANUAL</b>	<b>\$14.254,20</b>	

*Nota: Los sueldos se proyectan con la tasa de incremento salarial que es del 5.8%, según el acuerdo ministerial 2022-216 del Ministerio de Trabajo.*

**Tabla 63.***Presupuesto material indirecto*

<b>PRESUPUESTO MATERIAL INDIRECTO</b>				
<b>DETALLE</b>	<b>U. MEDIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>C. UNITARIO</b>	<b>C. TOTAL</b>
Caja de cartón	unidad	37.440	\$0,02	\$748,80
<b>TOTAL, COSTO ANUAL</b>				<b>\$748,80</b>
<b>TOTAL, COSTO MENSUAL</b>				<b>\$62,40</b>

*Nota: Elaboración la autora*

### **Costos de operación**

Se considera a los costos que no intervienen directamente en el proceso de producción, estos se proyectan para los 5 años de vida del proyecto con la tasa de inflación actual que es del 3,74% según datos proporcionados por el INEC.

**Tabla 64.***Presupuestos remuneraciones*

DENOMINACIÓN	GERENTE	SECRETARIA/ RECEPCIONISTA	CONTADOR
Sueldo	\$600,00	\$450,00	\$450,00
Décimo Tercero 1/12	\$50,00	\$37,50	\$37,50
Décimo Cuarto SBU /12	\$37,50	\$37,50	\$37,50
Vacaciones 1/24	\$25,00	\$18,75	\$18,75
Aporte Patronal 11,15% de 1	\$66,90	\$50,18	\$50,18
Fondo de reserva 1/12 (Desde 2do año)	\$50,00	\$37,50	\$37,50
SECAP 0,5%	\$30,00	\$22,50	\$22,50
IECE 0,5%	\$30,00	\$22,50	\$22,50
<b>TOTAL</b>	<b>\$779,40</b>	<b>\$593,93</b>	<b>\$593,93</b>
N° de obreros	1	1	1
<b>TOTAL, MENSUAL</b>	<b>\$779,40</b>	<b>\$593,93</b>	<b>\$593,93</b>
<b>TOTAL, PRIMER AÑO</b>	<b>\$8.573,40</b>	<b>\$6.533,18</b>	<b>\$6.533,18</b>
<b>TOTAL, SEGUNDO AÑO</b>	<b>\$9.173,40</b>	<b>\$6.983,18</b>	<b>\$6.983,18</b>
<b>TOTAL, SUELDOS ADMINISTRATIVOS</b>		<b>\$21.639,75</b>	
<b>TOTAL, SUELDOS ADMINISTRATIVOS 2DO AÑO</b>		<b>\$23.139,75</b>	

*Nota:* Las remuneraciones se proyectan con la tasa de incremento salarial que es del 5.8%, según el acuerdo ministerial 2022-216 del Ministerio de Trabajo.

**Tabla 65.***Presupuestos Honorarios profesionales*

DETALLE	ASESOR JURIDICO
NRO ACTIVIDADES	3
COSTO CONSULTA	100
TOTAL, AÑO	<b>300</b>
<b>TOTAL, MENSUAL</b>	25

*Nota:* Elaboración propia

**Tabla 66.***Presupuestos útiles de aseo*

DETALLE	CANTIDAD	C. UNITARIO	C. TOTAL
Escoba	unidad	1	\$2,00
Recogedor	unidad	1	\$1,50
Recipiente de basura	unidad	1	\$4,00
Franelas	unidad	2	\$2,00
Detergente	Kg	7	\$1,75
Cloro	Litros	5	\$0,50
Jabón tocador	Unidad	2	\$1,00
Papel Higiénico x 12 Rollos	Unidad	1	\$4,75
	<b>TOTAL, MENSUAL</b>		<b>\$33,00</b>
	<b>TOTAL, ANUAL</b>		<b>\$396,00</b>

*Nota:* Fuente Galtor



**Tabla 67.***Presupuestos materiales de oficina*

<b>DETALLE</b>	<b>U. MEDIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>C. UNITARIO</b>	<b>C. TOTAL</b>
Papel Bond A4	Resmas	1	\$3,50	\$3,50
Organizador de archivos	Unidad	4	\$1,25	\$5,00
Esferos BIC Punta Fina	Unidad	6	\$0,35	\$2,10
Caja de grapas Alex	caja 500 pcs	1	\$0,75	\$0,75
Carpetas de cartón	unidad	12	\$0,30	\$3,60
Notas Adhesivas BOSS 75*75	unidad	1	\$0,60	\$0,60
<b>TOTAL, MENSUAL</b>				<b>\$15,55</b>
<b>TOTAL, ANUAL</b>				<b>\$186,60</b>

*Nota: Fuente Snalme***Tabla 68.***Presupuestos materiales de trabajo*

<b>PRESUPUESTO DE MATERIALES DE TRABAJO</b>				
<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>U. MEDIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>C. UNITARIO</b>	<b>C. TOTAL</b>
Lijas	Unidad	100	\$0,30	\$30,00
Niquelina	Unidad	25	\$1,50	\$37,50
Juego de pinceles	unidad	5	\$20,00	\$100,00
<b>TOTAL, MENSUAL</b>				<b>\$67,50</b>
<b>TOTAL, ANUAL</b>				<b>\$810,00</b>

*Nota: Fuente Snalme***Tabla 69.***Presupuestos de arriendo*

<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>C. MENSUAL</b>	<b>COSTO ANUAL</b>
Local de arriendo	1	\$200,00	\$2.400,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$2.400,00</b>

*Nota: Costo referencial arriendos de la zona***Tabla 70.***Presupuestos de internet*

<b>DETALLE</b>	<b>U. MEDIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>C. UNITARIO</b>	<b>C. TOTAL</b>
Internet 60MB	unidad	1	\$28,00	\$28,00
<b>TOTAL, MENSUAL</b>				<b>\$28,00</b>
<b>TOTAL, ANUAL</b>				<b>\$336,00</b>

*Nota: Fuente Telconet*

**Tabla 71.***Presupuestos de agua*

DETALLE	U. MEDIDAD	CANTIDAD	C. UNITARIO	C. TOTAL
Agua	m3	25	\$0,37	\$9,25
TOTAL, MENSUAL				\$9,25
<b>TOTAL, ANUAL</b>				<b>\$111,00</b>

*Nota: Umapal***Tabla 72.***Presupuestos de energía eléctrica*

DETALLE	U. MEDIDAD	CANTIDAD	C. UNITARIO	C. TOTAL
Luz	kw/h	300	\$0,10	\$30,90
TOTAL, MENSUAL				\$30,90
<b>TOTAL, ANUAL</b>				<b>\$370,80</b>

*Nota: EERSSA***Tabla 73.***Presupuestos de teléfono*

DETALLE	U. MEDIDAD	CANTIDAD	C. UNITARIO	C. TOTAL
Teléfono	minutos	150	\$0,08	\$11,40
TOTAL, MENSUAL				\$11,40
<b>TOTAL, ANUAL</b>				<b>\$136,80</b>

*Nota: CNT***Tabla 74.***Presupuestos remuneraciones vendedores*

DENOMINACIÓN	VENDEDOR
Sueldo	\$450,00
Décimo Tercero 1/12	\$37,50
Décimo Cuarto SBU /12	\$37,50
Vacaciones 1/24	\$18,75
Aporte Patronal 11,15% de 1	\$50,18
Fondo de reserva 1/12 (Desde 2do año)	\$37,50
SECAP 0,5%	\$22,50
IECE 0,5%	\$22,50
<b>TOTAL</b>	<b>\$593,93</b>
N° de vendedores	1
<b>TOTAL, MENSUAL</b>	<b>\$593,93</b>
<b>TOTAL, ANUAL</b>	<b>\$6.533,18</b>

*Nota: Las remuneraciones se proyectan con la tasa de incremento salarial que es del 5.8%, según el acuerdo ministerial 2022-216 del Ministerio de Trabajo.*

**Tabla 75.***Presupuestos de publicidad*

<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>V. UNITARIO</b>	<b>V. MENSUAL</b>	<b>VALOR ANUAL</b>
Medios Digitales	1	\$24,00	\$24,00	\$288,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$24,00</b>	<b>\$288,00</b>

*Nota: Redes Sociales***Tabla 76.***Presupuestos de transporte*

<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>U. MEDIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>C. UNITARIO</b>	<b>C. TOTAL</b>
Transporte	pasajes	150	\$0,30	\$45,00
<b>TOTAL, MENSUAL</b>				<b>\$45,00</b>
<b>TOTAL, ANUAL</b>				<b>\$540,00</b>

*Nota: Redes Sociales*

**Tabla 77.**

*Resumen Capital de Trabajo*

DETALLE	MES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
AREA OPERATIVA						
Materia Prima Directa	\$44,64	\$535,65	\$555,68	\$576,47	\$598,03	\$620,39
Materia Prima Indirecta	\$62,40	\$748,80	\$776,81	\$805,86	\$836,00	\$867,26
Mano de Obra	\$1.187,85	\$14.254,20	\$15.080,94	\$15.955,64	\$16.881,07	\$17.860,17
<b>Total, área operativa</b>	<b>\$1.294,89</b>	<b>\$15.538,65</b>	<b>\$16.413,43</b>	<b>\$17.337,96</b>	<b>\$18.315,09</b>	<b>\$19.347,82</b>
AREÁ ADMINISTRATIVA						
Sueldos administr.	\$1.803,31	\$21.639,75	\$23.139,75	\$24.481,86	\$25.901,80	\$27.404,11
Honorarios profesionales	\$25,00	\$300,00	\$311,22	\$322,86	\$334,93	\$347,46
Arriendo	\$200,00	\$2.400,00	\$2.489,76	\$2.582,88	\$2.679,48	\$2.779,69
Agua	\$9,25	\$111,00	\$115,15	\$119,46	\$123,93	\$128,56
Energía eléctrica	\$30,90	\$370,80	\$384,67	\$399,05	\$413,98	\$429,46
Internet	\$28,00	\$336,00	\$348,57	\$361,60	\$375,13	\$389,16
Teléfono	\$11,40	\$136,80	\$141,92	\$147,22	\$152,73	\$158,44
Útiles de oficina	\$15,55	\$186,60	\$193,58	\$200,82	\$208,33	\$216,12
Materiales de trabajo	\$67,50	\$810,00	\$840,29	\$871,72	\$904,32	\$938,15
Materiales de limpieza	\$33,00	\$396,00	\$410,81	\$426,17	\$442,11	\$458,65
<b>Total, área administra.</b>	<b>\$2.280,77</b>	<b>\$27.369,23</b>	<b>\$28.907,99</b>	<b>\$30.476,79</b>	<b>\$32.132,55</b>	<b>\$33.880,16</b>
AREÁ DE VENTAS						
Sueldo vendedor	\$544,43	\$576,01	\$609,42	\$644,76	\$682,16	\$721,72
Transporte	\$45,00	\$46,68	\$48,43	\$50,24	\$52,12	\$54,07
Publicidad	\$24,00	\$24,90	\$25,83	\$26,79	\$27,80	\$28,84
<b>Total, área ventas</b>	<b>\$613,43</b>	<b>\$647,59</b>	<b>\$683,67</b>	<b>\$721,80</b>	<b>\$762,08</b>	<b>\$804,63</b>
<b>TOTAL, CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>\$4.132,23</b>	<b>\$42.873,19</b>	<b>\$45.472,82</b>	<b>\$47.973,41</b>	<b>\$50.613,91</b>	<b>\$53.402,25</b>

*Nota: Tablas nro. 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67*

**Tabla 78.***Resumen de la inversión*

<b>RESUMEN DE LA INVERSION</b>		
<b>DETALLE</b>		<b>TOTAL, ANUAL</b>
	<b>ACTIVOS FIJOS</b>	
Maquinaria o Equipos		\$5.550,00
Herramientas		\$2.600,00
Muebles y enseres		\$3.650,00
Equipos de oficina		\$640,00
Equipos de computo		\$2.550,00
<b>TOTAL, ACTIVOS FIJOS</b>		<b>\$14.990,00</b>
	<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>	
Estudios de factibilidad		\$1.800,00
Constitución de la empresa		\$800,00
Adecuaciones del local		\$3.000,00
<b>TOTAL, ACTIVOS DIFERIDOS</b>		<b>\$5.600,00</b>
	<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	
Materia prima		\$44,64
Materia prima indirecta		\$62,40
Mano de obra directa		\$1.187,85
Sueldos Administrativos		\$1.803,31
Honorarios profesionales		\$25,00
Materiales de limpieza		\$33,00
Útiles de oficina		\$15,55
Materiales de trabajo		\$67,50
Arriendo		\$200,00
Internet		\$28,00
Agua		\$9,25
Energía eléctrica		\$30,90
Teléfono		\$11,40
Sueldo Vendedor/Chofer		\$544,43
Transporte		\$45,00
Publicidad		\$24,00
<b>TOTAL, CAPITAL DE TRABAJO</b>		<b>\$4.132,23</b>
<b>TOTAL, DE LA INVERSIÓN</b>		<b>\$24.722,23</b>

*Nota: Tablas nro. 51,53 y 68*

### 7.3.2 *Financiamiento*

Una vez conocido el monto de la inversión se hace necesario buscar fuentes de financiamiento, para ello se tiene dos tipos de fuentes:

- Fuente Interna: constituida por el aporte de los socios un monto de \$ 14.722,23 dólares que corresponde al 59,55%
- Fuente externa: Constituida normalmente por las entidades financieras estatales y privadas, como es Ban Ecuador, por el monto de \$10.000 dólares a una tasa de interés del 11,25%.

El financiamiento para el funcionamiento se muestra en el siguiente cuadro:

**Tabla 79.**

*Fuentes de financiamiento*

<b>FINANCIAMIENTO</b>		
CAPITAL PROPIO	\$14.722,23	59,55%
CAPITAL EXTERNO	\$10.000,00	40,45%.
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 24.722,23</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Para el presente proyecto se planifica realizar un préstamo al BanEcuador

#### **Préstamo – BANECUADOR**

Se considera solicitar un préstamo al BANECUADOR de 10.000 para 5 años con una tasa de interés del 11,25%.

**Tabla 80.**

*Amortización del Préstamo*

CAPITAL: 10.000.00 INTERES: 11,25% TIEMPO: 10 Años Pago: Semestral

<b>AMORTIZACIÓN DEL PRESTAMO</b>					
Mes	Saldo	Amortización	Interés	Dividendo	Saldo Final
1	\$10.000,00	\$1.000,00	\$112,50	\$1.112,50	\$9.000,00
2	\$9.000,00	\$1.000,00	\$101,25	\$1.101,25	\$8.000,00
3	\$8.000,00	\$1.000,00	\$90,00	\$1.090,00	\$7.000,00
4	\$7.000,00	\$1.000,00	\$78,75	\$1.078,75	\$6.000,00
5	\$6.000,00	\$1.000,00	\$67,50	\$1.067,50	\$5.000,00
6	\$5.000,00	\$1.000,00	\$56,25	\$1.056,25	\$4.000,00
7	\$4.000,00	\$1.000,00	\$45,00	\$1.045,00	\$3.000,00
8	\$3.000,00	\$1.000,00	\$33,75	\$1.033,75	\$2.000,00
9	\$2.000,00	\$1.000,00	\$22,50	\$1.022,50	\$1.000,00
10	\$1.000,00	\$1.000,00	\$11,25	\$1.011,25	\$-

*Nota:* Para el presente proyecto se planifica realizar un préstamo al BanEcuador al 11,25% de interés

### 7.3.3 Determinación de costos

#### 7.3.3.1 Costo total de producción

$CTP = \text{Costo producción} + \text{costo de operación}$

CTP= Costo total de producción

CP= Costo de producción o fabricación

CO= costo de operación

- Materia Prima Directa, el costo por este rubro es de **\$535,65**
- Mano de Obra directa, el costo anual por ese rubro es de **\$14.254,20**
- Materia prima indirecta el costo es de **\$748,80**
- Depreciación maquinaria y equipo el costo es de **555,00**
- Depreciación de herramientas tiene un costo de **\$260,00**
- Depreciación muebles y enseres con un costo de **\$365,00**

#### Depreciaciones

A continuación, se detalla las depreciaciones de los activos fijos del proyecto, detallando el valor residual de los mismos.

**Tabla 81.**

*Depreciaciones costo de producción*

Activo Fijo	Valor del activo	Año de vida útil	% Deprec.	Depreciación Anual	Valor residual
Maquinaria o Equipos	\$5.550,00	10	10%	\$555,00	\$2.775,00
Herramientas	\$2.600,00	10	10%	\$260,00	\$1.300,00
Muebles y enseres	\$3.650,00	10	10%	\$365,00	\$1.825,00
<b>Total</b>	<b>\$11.800,00</b>			<b>\$1.180,00</b>	<b>\$5.900,00</b>

**Nota:** Fuente Tablas No. 46, 47 y 48

**Tabla 82.***Resumen Costos de producción año 1*

<b>RESUMEN COSTO DE PRODUCCION</b>	
<b><u>COSTO PRIMO</u></b>	
Materia Prima Directa	\$535,65
Mano de Obra Directa	\$14.254,20
<b>TOTAL, COSTO PRIMO</b>	<b>\$14.789,85</b>
<b><u>GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</u></b>	
Materia prima indirecta	\$748,80
Depreciación Maquinaria y Equipo	\$555,00
Depreciación Herramientas	\$260,00
Depreciación Muebles y enseres	\$365,00
<b>TOTAL, COSTO DE FABR.</b>	<b>\$1.928,80</b>
<b>TOTAL, COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>\$16.718,65</b>

*Nota: Fuente Tablas No 68,69***7.3.3.1 Costo total de operación****Gastos de Administración**

- Sueldos Administrativo el costo por este rubro es de \$21.639,75
- Honorarios profesionales el costo es de \$300,00
- Materiales de Oficina el costo es de \$186,60
- Materiales de Trabajo el costo es de \$810,00
- Útiles de Aseo el costo es de \$396,00
- Energía Eléctrica el costo es de 370,80
- Agua Potable el costo es de \$111,00
- Teléfono el costo es de \$136,80
- Internet el costo es de \$336,00
- Arriendo el costo es de \$2.400,00
- Depreciación de Equipo de Oficina el costo es de \$64,00
- Depreciación de Equipo de Cómputo el costo es de \$849,92



**Tabla 83.***Depreciaciones costo de operación*

<b>Activo Fijo</b>	<b>Valor del activo</b>	<b>Año de vida útil</b>	<b>% Depreciación</b>	<b>Depreciación Anual</b>	<b>Valor residual</b>
Equipos de oficina	\$640,00	10	10%	\$64,00	\$320,00
Equipos de computo	\$2.550,00	3	33,33%	\$849,92	\$0,00
<b>Total</b>	<b>\$3.190,00</b>			<b>\$913,92</b>	<b>\$320,00</b>

*Nota: Fuente Tablas No. 49 y 50*

**Gastos de Ventas**

- Remuneraciones vendedor es costo por este rubro es de \$6.533,18
- Transporte el costo por este rubro es de \$540,00
- Publicidad el costo es de \$288,00

**Gastos Financieros**

- Amortización del crédito el costo para el primer año es de \$1.000,00
- Amortización del activo diferido el costo de este rubro es de \$1.120,00

**Tabla 84.***Resumen Costos de operación año 1*

<b>COSTOS DE OPERACIÓN</b>	
<b><u>GASTOS ADMINISTRATIVOS</u></b>	
Sueldos Administrativos	\$21.639,75
Honorarios profesionales	\$300,00
Materiales de Oficina	\$186,60
Materiales de Trabajo	\$810,00
Útiles de Aseo	\$396,00
Energía Eléctrica	\$370,80
Agua Potable	\$111,00
Teléfono	\$136,80
Internet	\$336,00
Arriendo	\$2.400,00
Depreciación de Equipo de Oficina	\$64,00
Depreciación de Equipo de Cómputo	\$849,92
Amortización Activo Diferido	\$1.120,00
<b><u>Total, gastos administrativos</u></b>	<b>\$28.184,34</b>
<b><u>GASTOS DE VENTA</u></b>	
Sueldo Vendedor/Chofer	\$6.533,18
Transporte	\$540,00
Publicidad	\$288,00
<b><u>Total, gastos en ventas</u></b>	<b>\$7.361,18</b>
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	
Interés Préstamo	\$213,75
<b><u>Total, gastos financieros</u></b>	<b>\$213,75</b>
<b>TOTAL, COSTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>\$36.295,79</b>

*Nota: Fuente Tablas No 69*

### 7.3.3.2 Resumen de Costos

**Tabla 85.**

*Resumen Costos Producción año 1*

<b>RESUMEN TOTAL DE COSTOS</b>	
COSTO DE PRODUCCIÓN	
<u>COSTO PRIMO</u>	
Materia Prima Directa	\$535,65
Mano de Obra Directa	\$14.254,20
<b>TOTAL, COSTO PRIMO</b>	<b>\$14.789,85</b>
<u>GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</u>	
Materia prima indirecta	\$748,80
Depreciación Maquinaria y Equipo	\$555,00
Depreciación Herramientas	\$260,00
Depreciación Muebles y enseres	\$365,00
<b>TOTAL, COSTO DE FABR.</b>	<b>\$1.928,80</b>
<b>TOTAL, COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>\$16.718,65</b>
COSTOS DE OPERACIÓN	
<u>GASTOS ADMINISTRATIVOS</u>	
Sueldos Administrativos	\$21.639,75
Honorarios profesionales	\$300,00
Materiales de Oficina	\$186,60
Materiales de Trabajo	\$810,00
Útiles de Aseo	\$396,00
Energía Eléctrica	\$370,80
Agua Potable	\$111,00
Teléfono	\$136,80
Internet	\$336,00
Arriendo	\$2.400,00
Depreciación de Equipo de Oficina	\$64,00
Depreciación de Equipo de Cómputo	\$849,92
Amortización Activo Diferido	\$1.120,00
<b>Total, gastos administrativos</b>	<b>\$28.720,87</b>
<u>GASTOS DE VENTA</u>	
Sueldo Vendedor/Chofer	\$6.533,18
Transporte	\$540,00
Publicidad	\$288,00
<b>Total, gastos en ventas</b>	<b>\$7.361,18</b>
<u>GASTOS FINANCIEROS</u>	
Interés Préstamo	\$213,75
<b>Total, gastos financieros</b>	<b>\$213,75</b>
<b>TOTAL, COSTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>\$36.295,79</b>
<b>TOTAL, COSTOS</b>	<b>\$53.014,44</b>

*Nota: Tablas Nro. 73 y 75*

### 7.3.3.3 Costo unitario de producción

Se determina el costo unitario de la producción del producto mediante la siguiente fórmula.

$$\text{costo unitario} = \frac{\text{costo total de producción}}{\text{N}^\circ \text{ de unidades producidas}}$$

**Tabla 86.**

*Costo unitario de producción*

COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN			
AÑO	COSTOS	PRODUCCIÓN	COSTO UNITARIO
2022	\$ 53.014,44	37.440	\$1,42
2023	\$ 55.949,06	41.184	\$1,36
2024	\$ 58.806,32	45.302	\$1,30
2025	\$ 61.858,21	49.833	\$1,24
2026	\$ 65.050,40	54.816	\$1,19

**Nota:** Tablas Nro. 76

Aplicando la formula antes mencionada se obtuvo que el costo unitario de producción para el primer año es de \$1,42

### 7.3.4 Determinación de ingresos

#### 7.3.4.1 Precio de venta al público

El precio de venta al público será el precio fijado por la empresa el mismo que deberá ser pagado por el consumidor final, el precio de venta al público se lo obtiene tomando en consideración el precio de venta de la competencia.

Para obtener el precio de venta al público se obtiene el costo unitario de producción por cada año más un margen de utilidad. Todos estos valores mencionados los presentamos a continuación mediante la siguiente fórmula.

$$P.V.P. = \text{Costo unit. de prod.} + (\text{costo unit. de prod.} * \text{margen de utilidad})$$

**Tabla 87.***Precio de venta al público*

PRECIO DE VENTA AL PÚBLICO		
AÑO	COSTO DE PRODUCCIÓN	P.V.P.
2022	\$1,42	\$2,00
2023	\$1,36	\$1,85
2024	\$1,30	\$1,74
2025	\$1,24	\$1,69
2026	\$1,19	\$1,58

**Nota:** Se considera un margen de utilidad del 41,5% y como referencia la Tabla Nro. 77

El precio de venta al público del producto para el primer año es de **\$2,00**

### 7.3.4.2 Ingresos totales

Son los ingresos que la empresa generará en cierto periodo de tiempo, para poder proyectar los ingresos de cada año de la empresa multiplicamos la cantidad de producción anual por el precio de venta al público, estos valores lo detallamos en el siguiente cuadro.

**Tabla 88.***Ingresos totales*

AÑO	PRODUCCIÓN	P.V.P.	INGRESOS TOTALES
2022	37.440	\$2,00	\$74.880,00
2023	41.184	\$1,85	\$76.190,40
2024	45.302	\$1,75	\$79.279,20
2025	49.833	\$1,70	\$84.715,49
2026	54.816	\$1,60	\$87.705,45

**Nota:** Referencias de las tablas 78

### 7.3.5 Presupuesto proyectado

#### 7.3.5.1 Presupuesto de Costos

Los costos totales representarán en términos generales toda la inversión que será necesaria para producir y vender el producto.

**Tabla 89.**

*Presupuesto proyectado*

<b>DETALLE</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>					
<b><u>COSTO PRIMO</u></b>					
Materia Prima Directa	\$535,65	\$555,68	\$576,47	\$598,03	\$620,39
Mano de Obra Directa	\$14.254,20	\$15.080,94	\$15.955,64	\$16.881,07	\$17.860,17
<b>Total, costo primo</b>	<b>\$14.789,85</b>	<b>\$15.636,63</b>	<b>\$16.532,10</b>	<b>\$17.479,09</b>	<b>\$18.480,56</b>
<b><u>GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</u></b>					
Materia prima indirecta	\$748,80	\$776,81	\$805,86	\$836,00	\$867,26
Depreciación Maquinaria y Equipo	\$555,00	\$555,00	\$555,00	\$555,00	\$555,00
Depreciación Herramientas	\$260,00	\$260,00	\$260,00	\$260,00	\$260,00
Depreciación Muebles y enseres	\$365,00	\$365,00	\$365,00	\$365,00	\$365,00
<b>Total, costo de fabricación</b>	<b>\$1.928,80</b>	<b>\$1.956,81</b>	<b>\$1.985,86</b>	<b>\$2.016,00</b>	<b>\$2.047,26</b>
<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN</b>	<b>\$16.718,65</b>	<b>\$17.593,43</b>	<b>\$18.517,96</b>	<b>\$19.495,09</b>	<b>\$20.527,82</b>
<b>COSTOS DE OPERACIÓN</b>					
<b><u>GASTOS ADMINISTRATIVOS</u></b>					
Sueldos Administrativos	\$21.639,75	\$23.139,75	\$24.481,86	\$25.901,80	\$27.404,11
Honorarios profesionales	\$300,00	\$317,40	\$335,81	\$355,29	\$375,89
Materiales de Oficina	\$186,60	\$193,58	\$200,82	\$208,33	\$216,12
Materiales de Trabajo	\$810,00	\$840,29	\$871,72	\$904,32	\$938,15
Útiles de Aseo	\$396,00	\$410,81	\$426,17	\$442,11	\$458,65
Energía Eléctrica	\$370,80	\$384,67	\$399,05	\$413,98	\$429,46
Agua Potable	\$111,00	\$115,15	\$119,46	\$123,93	\$128,56
Teléfono	\$136,80	\$141,92	\$147,22	\$152,73	\$158,44
Internet	\$336,00	\$348,57	\$361,60	\$375,13	\$389,16
Arriendo	\$2.400,00	\$2.489,76	\$2.582,88	\$2.679,48	\$2.779,69
Depreciación de Equipo de Oficina	\$64,00	\$64,00	\$64,00	\$64,00	\$64,00
Depreciación de Equipo de Cómputo	\$849,92	\$849,92	\$849,92	\$881,70	\$881,70
Amortización Activo Diferido	\$1.120,00	\$1.120,00	\$1.120,00	\$1.120,00	\$1.120,00
<b>Total, gastos administrativos</b>	<b>\$28.720,87</b>	<b>\$30.415,81</b>	<b>\$31.960,51</b>	<b>\$33.622,80</b>	<b>\$35.343,93</b>
<b><u>GASTOS DE VENTA</u></b>					
Sueldo Vendedor/Chofer	\$6.533,18	\$6.912,10	\$7.313,00	\$7.737,15	\$8.185,91
Transporte	\$540,00	\$560,20	\$581,15	\$602,88	\$625,43

Publicidad	\$288,00	\$298,77	\$309,95	\$321,54	\$333,56
<u>Total, gastos en ventas</u>	<b>\$7.361,18</b>	<b>\$7.771,07</b>	<b>\$8.204,09</b>	<b>\$8.661,57</b>	<b>\$9.144,90</b>
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>					
Interés Préstamo	\$213,75	\$168,75	\$123,75	\$ 78,75	\$ 33,75
<u>Total, gastos financieros</u>	<b>\$213,75</b>	<b>\$168,75</b>	<b>\$123,75</b>	<b>\$78,75</b>	<b>\$33,75</b>
<b>TOTAL, COSTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>\$36.295,79</b>	<b>\$38.355,63</b>	<b>\$40.288,35</b>	<b>\$42.363,12</b>	<b>\$44.522,58</b>
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$53.014,44</b>	<b>\$55.949,06</b>	<b>\$58.806,32</b>	<b>\$61.858,21</b>	<b>\$65.050,40</b>

*Nota: Tablas 73 y 75*

### 7.3.5.2 Clasificación de costos fijos y variables

- **Costos Fijos:** Representan aquellos valores monetarios en que incurre la empresa por el solo hecho de existir, independientemente de si existe o no producción.
- **Costos Variables:** Son aquellos valores en que incurre la empresa, en función de su capacidad de producción, están en relación directa con los niveles de producción de la empresa.

**Tabla 90.**

*Clasificación de costos fijos y variables*

DETALLE	ESTRUCTURA DE COSTOS									
	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
	C. FIJO	C. VARIABLE	C. FIJO	C. VARIABLE	C. FIJO	C. VARIABLE	C. FIJO	C. VARIABLE	C. FIJO	C. VARIABLE
COSTO PRIMO										
Materia Prima Directa		\$535,65		\$555,68		\$576,47		\$598,03		\$620,39
Mano de Obra Directa		\$14.254,20		\$15.080,94		\$15.955,64		\$16.881,07		\$17.860,17
GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN										
Materia prima indirecta		\$748,80		\$776,81		\$805,86		\$836,00		\$867,26
Depreciación Maquinaria y Equipo	\$555,00		\$555,00		\$555,00		\$555,00		\$555,00	
Depreciación Herramientas	\$260,00		\$260,00		\$260,00		\$260,00		\$260,00	
Depreciación Muebles y enseres	\$365,00		\$365,00		\$365,00		\$365,00		\$365,00	
GASTOS ADMINISTRATIVOS										
Sueldos Administrativos	\$21.639,75		\$23.139,75		\$24.481,86		\$25.901,80		\$27.404,11	
Honorarios profesionales	\$300,00		\$317,40		\$335,81		\$355,29		\$375,89	
Materiales de Oficina	\$186,60		\$193,58		\$200,82		\$208,33		\$216,12	
Materiales de Trabajo	\$810,00		\$840,29		\$871,72		\$904,32		\$938,15	
Útiles de Aseo	\$396,00		\$410,81		\$426,17		\$442,11		\$458,65	
Energía Eléctrica	\$370,80		\$384,67		\$399,05		\$413,98		\$429,46	



Agua Potable	\$111,00	\$115,15	\$119,46	\$123,93	\$128,56	
Teléfono	\$136,80	\$141,92	\$147,22	\$152,73	\$158,44	
Internet	\$336,00	\$348,57	\$361,60	\$375,13	\$389,16	
Arriendo	\$2.400,00	\$2.489,76	\$2.582,88	\$2.679,48	\$2.779,69	
Depreciación de Equipo de Oficina	\$64,00	\$64,00	\$64,00	\$64,00	\$64,00	
Depreciación de Equipo de Cómputo	\$849,92	\$849,92	\$849,92	\$881,70	\$881,70	
Amortización Activo Diferido	\$1.120,00	\$1.120,00	\$1.120,00	\$1.120,00	\$1.120,00	
<b>GASTOS DE VENTA</b>						
Sueldo Vendedor/ Chofer	\$ 6.533,18	\$ 6.912,10	\$ 7.313,00	\$ 7.737,15	\$ 8.185,91	\$ 6.533,18
Transporte	\$ 540,00	\$ 560,20	\$ 581,15	\$ 602,88	\$ 625,43	\$ 540,00
Publicidad	\$ 288,00	\$ 298,77	\$ 309,95	\$ 321,54	\$ 333,56	\$ 288,00
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>						
Interés Préstamo	\$ 213,75	\$ 168,75	\$ 123,75	\$ 78,75	\$ 33,75	
<b>TOTAL</b>	<b>\$37.475,79</b>	<b>\$15.538,65</b>	<b>\$39.535,63</b>	<b>\$16.413,43</b>	<b>\$41.468,35</b>	<b>\$17.337,96</b>
	\$53.014,44	\$55.949,06	\$58.806,32	\$61.858,21	\$65.050,40	

**Nota:** Referencias de las tablas 80

### 7.3.5.3 Punto de equilibrio

Este permite obtener un análisis de la empresa para ver si los ingresos son iguales a los egresos, hace referencia al nivel de ventas donde los costos fijos y variables se encuentran cubiertos.

**Tabla 91.**

*Resumen Costos fijos y variables*

años	1	2	3	4	5
costo fijo total	\$37.475,79	\$39.535,63	\$41.468,35	\$43.543,12	\$45.702,58
costo variable t	\$15.538,65	\$16.413,43	\$17.337,96	\$18.315,09	\$19.347,82
ingresos totales	\$74.880,00	\$76.190,40	\$79.279,20	\$84.715,49	\$87.705,45

**Nota:** Referencias de las tablas 83

El punto de equilibrio se puede calcular mediante dos métodos:

- Matemáticamente (en función de las ventas y en función de la capacidad instalada)
- A través de un grafico

#### Punto de equilibrio Año 1

##### En función de las ventas

$$P.E. = \frac{\text{Costo fijo total}}{1 - \frac{\text{costos variables}}{\text{ingresos totales}}}$$

$$P.E. = \frac{37.475,79}{1 - \frac{15.538,65}{74.880,00}}$$

$$P.E. = \$ 47.288,90$$

##### Punto de Equilibrio en función de la capacidad instalada.

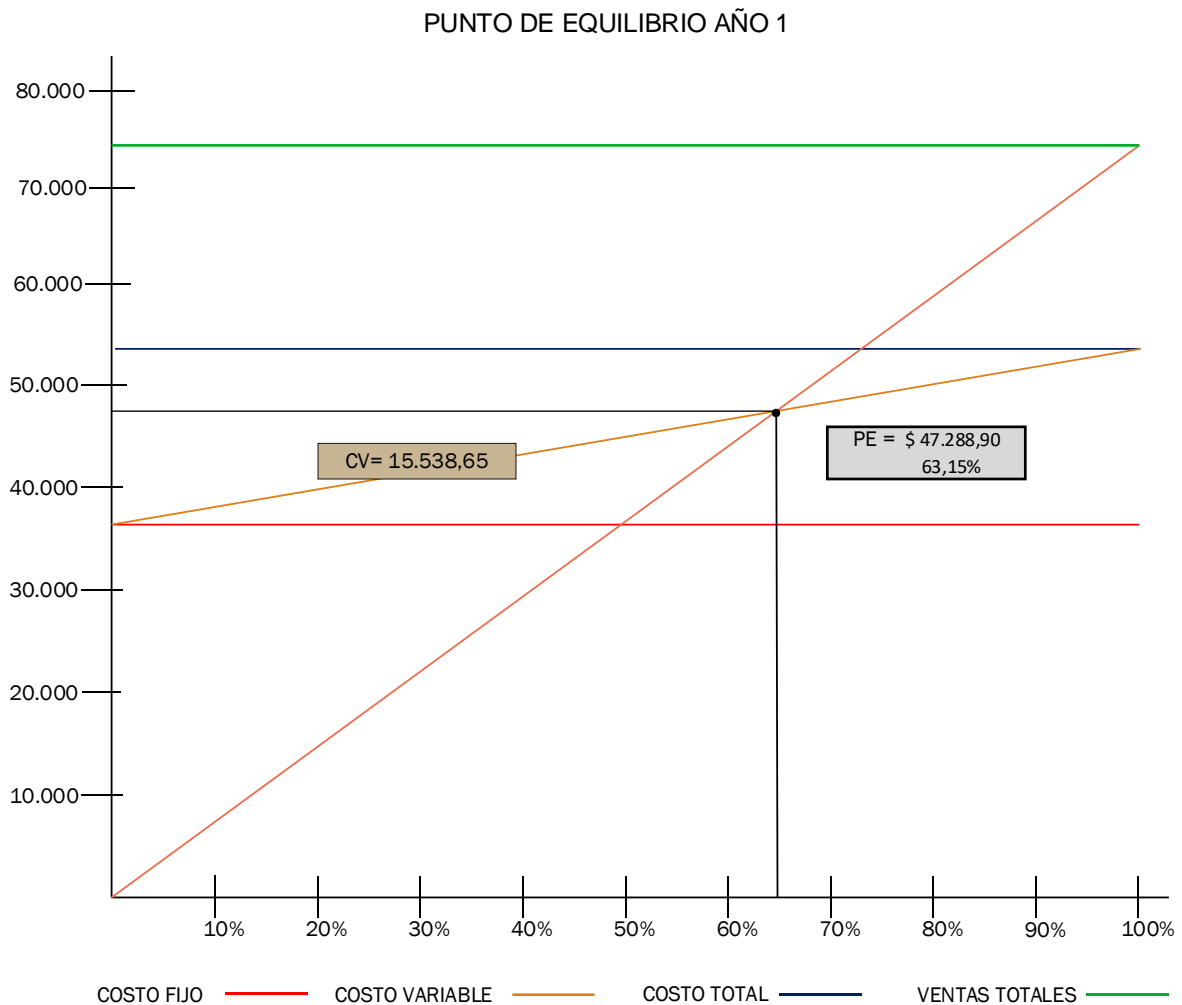
$$P.E. = \frac{\text{Costo fijo total}}{\text{Ingresos totales} - \text{costo variable}} * 100$$

$$P.E. = \frac{37.475,79}{74.880,00 - 15.538,65} * 100$$

$$P.E. = 63,15\% \text{ Rta.}$$

Figura 48.

Punto de equilibrio año 1



**Nota:** Elaboración propia

La empresa deberá trabajar mínimo con el 63,15% de su capacidad productiva para que los ingresos permitan cubrir los gastos de la misma. Así mismo si la empresa obtiene \$47.288,90 no obtiene ganancias ni pérdidas.

### Punto de equilibrio Año 3

En función de las ventas

$$P.E. = \frac{\text{Costo fijo total}}{1 - \frac{\text{costos variables}}{\text{ingresos totales}}}$$

$$P.E. = \frac{41.468,35}{1 - \frac{17.337,96}{79.279,20}}$$

$$P.E. = \$53.075,75$$

**Punto de Equilibrio en función de la capacidad instalada.**

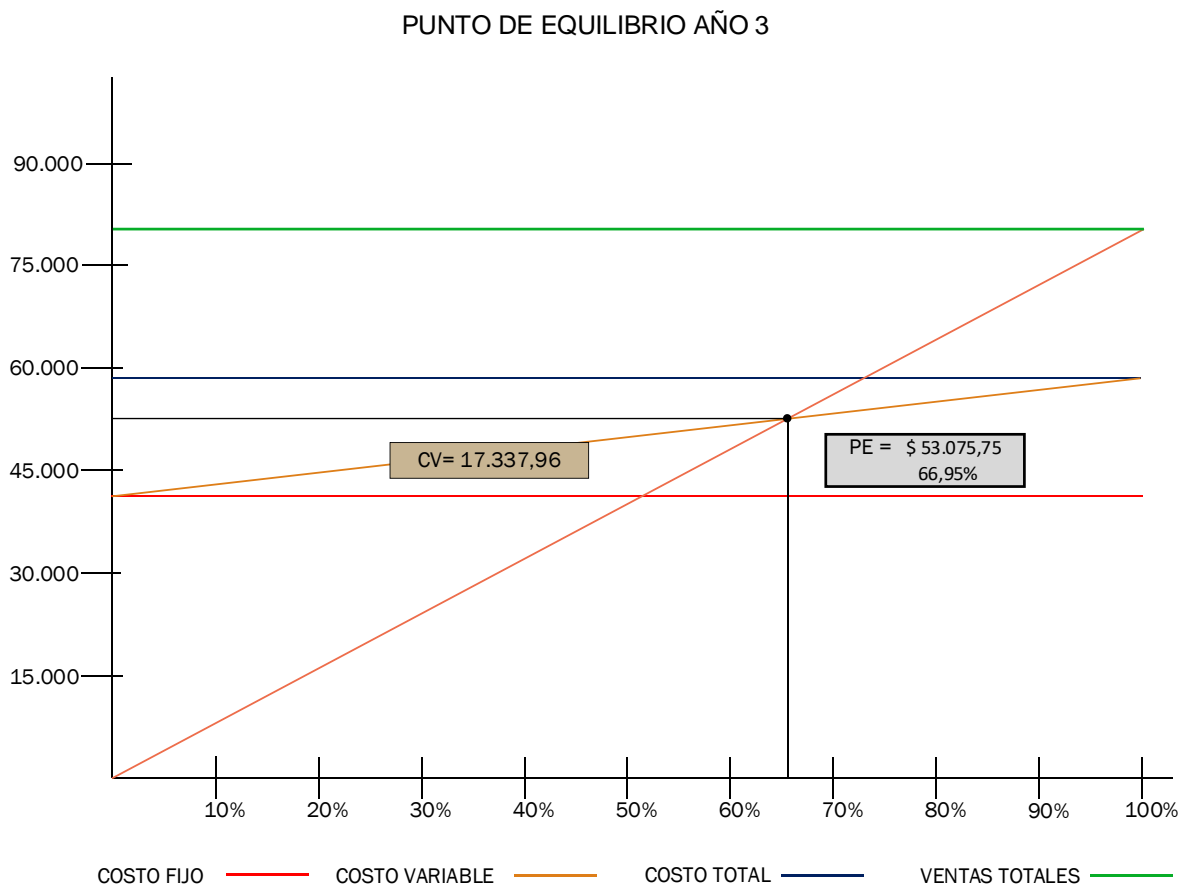
$$P.E. = \frac{\text{Costo fijo total}}{\text{Ingresos totales} - \text{costo variable}} * 100$$

$$P.E. = \frac{41.468,35}{79.279,20 - 17.337,96} * 100$$

$$P.E. = 66,95\% \text{ Rta.}$$

Figura 49.

*Punto de equilibrio año 3*



**Nota:** *Elaboración propia*

La empresa deberá trabajar mínimo con el 66,95% de su capacidad productiva para que los ingresos permitan cubrir los gastos de la misma. Así mismo si la empresa obtiene \$53.075,75 no obtiene ganancias ni pérdidas.

## Punto de equilibrio Año 5

En función de las ventas

$$P.E. = \frac{\text{Costo fijo total}}{1 - \frac{\text{costos variables}}{\text{ingresos totales}}}$$

$$P.E. = \frac{45.702,58}{1 - \frac{19.347,82}{87.705,45}}$$

$$P.E. = \$58.638,16$$

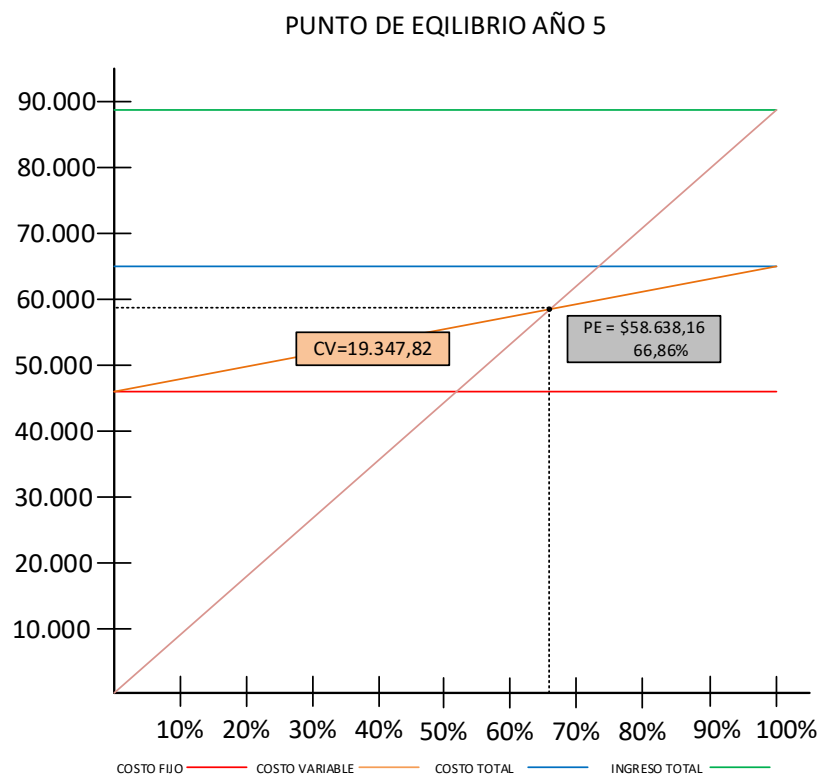
Punto de Equilibrio en función de la capacidad instalada.

$$P.E. = \frac{\text{Costo fijo total}}{\text{Ingresos totales} - \text{costo variable}} * 100$$

$$P.E. = \frac{45.702,58}{19.347,82 - 87.705,45} * 100$$

$$P.E. = 66,86\% \text{ Rta.}$$

Figura 50.  
Punto de equilibrio año 5



**Nota:** Elaboración propia

La empresa deberá trabajar mínimo con el 66,86% de su capacidad productiva para que los ingresos permitan cubrir los gastos de la misma. Así mismo si la empresa obtiene \$58.638,16 no obtiene ganancias ni pérdidas.

#### 7.3.5.4 Estados financieros

Detalla la información en forma resumida de los ingresos y egresos que va a generar la empresa de forma anual.

#### Estado de pérdidas y ganancias

El estado de pérdidas y ganancias está conformado por los ingresos y los gastos, los ingresos están conformados por las ventas de la empresa que en un período determinado tiene la empresa y los gastos se refieren a los desembolsos que ha tenido la empresa durante ese período.

**Tabla 92.**

*Estado de pérdidas y ganancias*

<b>ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS</b>					
DENOMINACIONES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESOS</b>					
Ventas	\$74.880,00	\$76.190,40	\$79.279,20	\$84.715,49	\$87.705,45
<b>EGRESOS</b>					
(-) Costos de producción	\$16.718,65	\$17.593,43	\$18.517,96	\$19.495,09	\$20.527,82
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>\$58.161,35</b>	<b>\$58.596,97</b>	<b>\$60.761,24</b>	<b>\$65.220,40</b>	<b>\$67.177,62</b>
(-) Costos de operación	\$36.295,79	\$38.355,63	\$40.288,35	\$42.363,12	\$44.522,58
<b>Utilidad Neta</b>	<b>\$21.865,56</b>	<b>\$20.241,34</b>	<b>\$20.472,88</b>	<b>\$22.857,28</b>	<b>\$22.655,04</b>
(-) 15% utilidad trabajadores	\$3.279,83	\$3.036,20	\$3.070,93	\$3.428,59	\$3.398,26
<b>Utilidad antes de impuesto a la renta</b>	<b>\$18.585,73</b>	<b>\$17.205,14</b>	<b>\$17.401,95</b>	<b>\$19.428,69</b>	<b>\$19.256,79</b>
(-) Impuesto a la fracción básica	\$60,00	\$60,00	\$60,00	\$60,00	\$60,00
(-)1 % Tipo marginal	\$18,66	\$2,41	\$4,73	\$28,57	\$26,55
<b>Utilidad antes de reserva legal</b>	<b>\$18.507,07</b>	<b>\$17.142,73</b>	<b>\$17.337,22</b>	<b>\$19.340,12</b>	<b>\$19.170,24</b>
(-)10% reserva legal	\$1.850,71	\$1.714,27	\$1.733,72	\$1.934,01	\$1.917,02
<b>UTILIDAD LIQUIDA</b>	<b>\$16.656,36</b>	<b>\$15.428,45</b>	<b>\$15.603,50</b>	<b>\$17.406,10</b>	<b>\$17.253,21</b>

*Nota: Referencias de las tablas 81*

#### Flujo de caja

Permite conocer con mayor precisión la liquidez o solvencia de la empresa, durante los años de vida del proyecto.

**Tabla 93.***Flujo de caja*

<b>FLUJO DE CAJA</b>					
<b>DETALLE</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b><u>INGRESOS</u></b>					
<b>VENTAS</b>	\$74.880,00	\$76.190,40	\$79.279,20	\$84.715,49	\$87.705,45
(+) Valor Residual					\$6.220,00
<b>(=) Total Ingresos</b>	<b>\$74.880,00</b>	<b>\$76.190,40</b>	<b>\$79.279,20</b>	<b>\$84.715,49</b>	<b>\$93.925,45</b>
<b><u>EGRESOS</u></b>					
Costo de producción	\$16.718,65	\$17.593,43	\$18.517,96	\$19.495,09	\$20.527,82
Costo de operación	\$36.295,79	\$38.355,63	\$40.288,35	\$42.363,12	\$44.522,58
Reinversión Equipo de Computación				\$1.505,00	
<b>EGRESO TOTAL</b>	<b>\$53.014,44</b>	<b>\$55.949,06</b>	<b>\$58.806,32</b>	<b>\$63.363,21</b>	<b>\$65.050,40</b>
<b>UTILIDAD GRAVABLE</b>	<b>\$21.865,56</b>	<b>\$20.241,34</b>	<b>\$20.472,88</b>	<b>\$21.352,28</b>	<b>\$28.875,04</b>
15% Utilidad para trabajadores	\$3.279,83	\$3.036,20	\$3.070,93	\$3.428,59	\$3.398,26
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>\$18.585,73</b>	<b>\$17.205,14</b>	<b>\$17.401,95</b>	<b>\$17.923,69</b>	<b>\$25.476,79</b>
(-) Impuesto a la fracción básica	\$60,00	\$60,00	\$60,00	\$60,00	\$60,00
(-) % Tipo marginal	\$18,66	\$2,41	\$4,73	\$28,57	\$26,55
<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>\$18.507,07</b>	<b>\$17.142,73</b>	<b>\$17.337,22</b>	<b>\$17.835,12</b>	<b>\$25.390,24</b>

*Nota: Referencias de las tablas 82*

## 7.4 EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación financiera determina la factibilidad del proyecto para lo cual se van a aplicar los siguientes indicadores económicos:

- Valor Actual Neto (VAN)
- Tasa Interna de Retorno (TIR)
- Periodo de Recuperación de Capital (PRC)
- Relación Beneficio Costo (RBC)
- Análisis de Sensibilidad

### 7.4.1 Valor Actual Neto (VAN)

Permite determinar el valor de los flujos de costos e ingresos generados a través de la vida útil del proyecto. Alternativamente esta actualización puede aplicarse al flujo neto y en definitiva corresponde a la estimación del valor presente de los ingresos y gastos que se utilizarán en todos y cada uno de los años de operación económica del proyecto.

En términos matemáticos el VAN es la sumatoria de los beneficios netos multiplicados por el factor de descuento pagada por beneficiarse del préstamo a obtener. En este caso la tasa de interés es del 11,25% de acuerdo al préstamo obtenido en el BANECUADOR.

**Tabla 94.**

*Valor Actual Neto*

AÑO	FLUJO DE CAJA	FACTOR DE DESCUENTO	VALOR ACTUALIZADO
0			
1	18.507,07	0,8989	16.635,57
2	17.142,73	0,8080	13.850,96
3	17.337,22	0,7263	12.591,56
4	17.835,12	0,6528	11.643,29
5	25.390,24	0,5868	14.899,33
SUMATORIA			<b>69.620,71</b>
INVERSION			24.722,23
<b>VAN</b>			<b>44.898,48</b>

**Nota:** Referencias de la tabla 83

Factor de Actualización

$$F.A. = \frac{1}{(1+i)^n}$$

$$F.A. = \frac{1}{(1+0,1115)^1}$$

$$F.A. = 0,8989$$

Cálculo del VAN



**$VAN = VALOR ACTUALIZADO - INVERSIÓN$**

$$VAN = 69.620,71 - 24.722,23$$

$$VAN = 44.898,48$$

**Análisis:** El VAN de la empresa es de **44.898,48** dólares lo que significa que es mayor a 0 por lo tanto el proyecto se puede ejecutar

#### 7.4.2 Tasa Interna de Retorno

La tasa interna de retorno es la tasa de descuento que hace que el valor presente neto de la inversión sea igual a cero, es decir que el valor presente de los flujos de caja que genera el proyecto sea exactamente igual a la inversión neta realizada.

- Si la TIR es superior que el costo del capital, el proyecto es factible
- Si la TIR es igual que el costo del capital, el proyecto se puede llevar cabo como no se puede llevar a cabo
- Si la TIR es inferior que el costo del capital, el proyecto no es factible

**Tabla 95.**

*Tasa Interna de Retorno*

AÑO	VAN Tm			VAN TM		
	FLUJO DE CAJA	FACTOR DE DESCUENTO 68%	VALOR ACTUALIZADO	FACTOR DE DESCUENTO 69%	VALOR ACTUALIZADO	
1	18.507,07	0,59524	11.016,11	0,59172	10.950,93	
2	17.142,73	0,35431	6.073,81	0,35013	6.002,15	
3	17.337,22	0,21090	3.656,38	0,20718	3.591,86	
4	17.835,12	0,12553	2.238,92	0,12259	2.186,40	
5	25.390,24	0,07472	1.897,23	0,07254	1.841,76	
SUMATORIA			<b>24.882,46</b>		<b>24.573,09</b>	
INVERSION			24.722,23		24.722,23	
<b>VAN</b>			160,23		- 149,14	

**Nota:** Referencias de la tabla 83

#### Calculo TIR

$$TIR = Van\ menor + Diferencia\ TIR * \left( \frac{Van\ menor}{Van\ menor - Van\ mayor} \right)$$

$$TIR = 68,00 + 1 * \left( \frac{160,23}{160,23 - (-149,14)} \right)$$

$$TIR = 68,52\%$$

**Análisis:** La TIR de este proyecto es 68,52% es mayor a la tasa de interés de oportunidad del 11,25%, determinado que el proyecto si es rentable.

### 7.4.3 Período de Recuperación de Capital (PRC)

El período de recuperación consiste en el tiempo necesario para recobrar la inversión inicial. Para su cálculo se utiliza el flujo neto y la inversión.

**Tabla 96.**

*Período de Recuperación de Capital*

AÑO	INVERSIÓN	FLUJO DE CAJA	FLUJO ACUMULADO
0	24.722,23		
1		18.507,07	18.507,07
2		17.142,73	35.649,80
3		17.337,22	
4		17.835,12	
5		25.390,24	
SUMATORIA		<b>96.212,37</b>	

**Nota:** Referencias de la tabla 83

#### Calculo PRC

$$PRC = \text{Año que supera la inversión} + \frac{\text{Inversión} - \text{Flujo año que supera la inversión}}{\text{Flujo año que supera la inversión}}$$

$$PRC = 2 + \left( \frac{24.722,23 - 17.142,73}{35.649,80} \right)$$

$$PCR = 2,21$$

Esto significa que la inversión se recupera **en 2 años, 2 meses y 16 días.**

1. El entero representa el número de años 2,21= 2 años.
2. Se resta el valor entero 2,21 - 2= 0,21 se multiplica el resultante por 12 y se obtiene el número de meses 0,21\*12=2,55 es este caso el entero representa el número de meses, 2 meses.
3. Se resta el entero 2,55-2=0,55 y el resultante se multiplica por 30 y se obtiene el número de días 0,55\*30= 16,54= 16 días

### 7.4.4 Relación Beneficio Costo

La relación beneficio costo toma los datos de los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultados para comprobar cuáles son los beneficios por cada unidad monetaria que se invierte en el proyecto. Para esto se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- Si la RBC es mayor a 1 se debe realizar el proyecto

- Si la RBC es igual a 1 es indiferente realizar el proyecto
- Si la RBC es menor a 1 se debe rechazar el proyecto.

**Tabla 97.**

*Relación Beneficio Costo (RBC)*

AÑO	INGRESOS ACTUALIZADOS			COSTOS ACTUALIZADOS		
	INGRESOS	FACTOR DE DESCUENTO	VALOR ACTUALIZADO	COSTOS	FACTOR DE DESCUENTO	VALOR ACTUALIZADO
1	74.880,00	0,89888	67.307,87	53.014,44	0,89888	47.653,43
2	76.190,40	0,80798	61.560,23	55.949,06	0,80798	45.205,65
3	79.279,20	0,72627	57.578,35	58.806,32	0,72627	42.709,44
4	84.715,49	0,65283	55.304,79	61.858,21	0,65283	40.382,88
5	87.705,45	0,58681	51.466,72	65.050,40	0,58681	38.172,44
	<b>SUMATORIA</b>		<b>293.217,95</b>	<b>SUMATORIA</b>		<b>214.123,84</b>

*Nota: Referencias de la tabla 83*

Para obtener la relación beneficio-costos, se aplicó el siguiente cálculo:

#### **Calculo RBC**

$$RBC = \frac{\text{Ingresos Actualizados}}{\text{Costos actualizados}}$$

$$RBC = \frac{293.217,95}{214.123,84}$$

$$RBC = 1,37$$

Esto significa que por cada dólar de inversión obtiene un beneficio de 37 centavos de dólar

#### **7.4.5 Análisis de sensibilidad**

El análisis de sensibilidad trata de medir si le afectan o no a un proyecto, dos situaciones que se dan en una economía, esto es, el aumento en los costos y la disminución en los ingresos.

El objetivo fundamental es medir en qué grado se altera la tasa de rentabilidad del mismo frente al cambio imprevisto de una variable, asumiendo que el resto de variables permanezcan constantes.

El criterio de sensibilidad es el siguiente:

- Si el coeficiente es > 1 el proyecto es sensible.
- Si el coeficiente es < 1 el proyecto no es sensible.

- Si el coeficiente es = 1 no hay efectos sobre el proyecto.

### Análisis de sensibilidad con aumento en costos de producción

Para conocer si el proyecto es sensible a aumento de costos se incrementa a un 69,30%. A continuación, se presenta el análisis de sensibilidad en incremento de costos:

**Tabla 98.**

*Análisis de sensibilidad con incremento costos*

Años	Flujo de caja	factor descuento	valor actual.	factor descuento	valor actual.
1	24.722,23	40,00		41,00	
2	13.431,23	0,71429	9.593,73	0,70922	9.525,69
3	11.254,32	0,51020	5.742,00	0,50299	5.660,84
4	11.071,02	0,36443	4.034,63	0,35673	3.949,39
5	12.994,73	0,26031	3.382,63	0,25300	3.287,69
	Total		25.045,33		24.635,81
	Inversión		24.722,23		24.722,23
	<b>Van menor</b>		<b>323,10</b>	<b>Van Mayor</b>	<b>- 86,42</b>

*Nota: Referencias de la tabla 83 y 84*

### Calculo Análisis de sensibilidad en aumento de costos

- Nueva TIR

$$\text{Nueva TIR} = \text{tasa menor} + \text{Diferencia TIR} * \left( \frac{\text{Van menor}}{\text{Van menor} - \text{Van mayor}} \right)$$

$$\text{Nueva TIR} = 32,00 + 1 * \left( \frac{323,10}{323,10 - (-86,42)} \right)$$

$$\text{TIR} = 40,79\%$$

- Diferencia TIR

$$\text{Diferencia TIR} = \text{TIR Original} - \text{Nueva TIR}$$

$$\text{Diferencia TIR} = 68,52 - 40,79$$

$$\text{Diferencia TIR} = 27,73$$

- Porcentaje de variación

$$\%V = \frac{\text{TIR resultante}}{\text{TIR original}} * 100\%$$

$$\%V = \frac{27,73}{68,52} * 100\%$$

$$\%V = 40,47\%$$

- Análisis de Sensibilidad

$$S = \frac{\% \text{ variación}}{\text{Nueva TIR}}$$

$$S = \frac{40,47}{40,79} * 100\%$$

$$S = 0,99$$

**Análisis:**

### **Análisis de sensibilidad con disminución en ingresos**

Para conocer si el proyecto es sensible a una disminución en ingresos de 34,50%. A continuación, se presenta el análisis de sensibilidad en disminución en ingresos:

**Tabla 99.**

*Análisis de sensibilidad con disminución en ingresos*

	<b>Flujo de caja</b>	<b>factor descuento</b>	<b>valor actual.</b>	<b>factor descuento</b>	<b>valor actual.</b>
1	12.750,61	0,71429	9.107,58	0,70922	9.042,99
2	11.549,09	0,51020	5.892,39	0,50299	5.809,11
3	11.639,52	0,36443	4.241,81	0,35673	4.152,20
4	13.125,52	0,26031	3.416,68	0,25300	3.320,78
5	12.924,49	0,18593	2.403,11	0,17943	2.319,09
	Total		25.061,57		24.644,16
	Inversión		24.722,23		24.722,23
	<b>Van menor</b>		<b>339,34</b>	<b>Van Mayor</b>	<b>- 78,07</b>

*Nota: Referencias de la tabla 83 y 84*

### **Calculo Análisis de sensibilidad en disminución en ingresos**

- Nueva TIR**

$$\text{Nueva TIR} = \text{tasa menor} + \text{Diferencia TIR} * \left( \frac{\text{Van menor}}{\text{Van menor} - \text{Van mayor}} \right)$$

$$\text{Nueva TIR} = 40,00 + 1 * \left( \frac{339,34}{339,34 - (-78,07)} \right)$$

$$\text{TIR} = 40,81\%$$

- Diferencia TIR**

$$\text{Diferencia TIR} = \text{TIR Original} - \text{Nueva TIR}$$

$$\text{Diferencia TIR} = 68,52 - 40,81$$

$$\text{Diferencia TIR} = 27,70\%$$

- Porcentaje de variación**

$$\%V = \frac{\text{TIR resultante}}{\text{TIR original}} * 100\%$$

$$\%V = \frac{27,70}{68,52} * 100\%$$

$$\%V = 40,43\%$$

- Análisis de Sensibilidad**

$$S = \frac{\% \text{ variación}}{\text{Nueva TIR}}$$
$$S = \frac{40,43}{40,81} * 100\%$$
$$S = 0,99$$

## 8 Conclusiones

Al haber culminado el presente Trabajo de Integración Curricular, se llegaron a las siguientes conclusiones:

- ❖ En el estudio de mercado se determinó que existe una gran demanda insatisfecha para los vasos de vidrio a base de botellas recicladas el cual existe un volumen de 835.655 productos para el primer año.
- ❖ Dentro del estudio técnico se determinó una capacidad instalada de 157.680 unidades de vasos de vidrio de botellas recicladas al año, así mismo se determinó la capacidad utilizada en el cual se realiza 37.440 vasos por año.
- ❖ En el estudio legal indica la razón y objeto social como Compañía de Responsabilidad Limitada, el plazo de duración de la empresa es de 5 años de vida útil.
- ❖ Con el estudio económico financiero se determinó la inversión requerida es de \$24.722,23 dólares americanos la misma que podrá ser financiera con capital propio la cantidad de \$14.722,23 dólares americanos, que equivale al 59,55%; el capital externo con un préstamo bancario con un valor de \$ 10.000,00 dólares americanos, que equivale al 40,45% a una tasa de interés del 11,25% en el BanEcuador a cinco años plazo, con pagos mensuales. El costo de producción por cada vaso de vidrio es de \$1,42 dólares, y tendrá un costo de venta de \$2,00 dólares
- ❖ En la evaluación financiera del proyecto arrojó los siguientes datos: El valor actual neto del proyecto es de **\$ 44.898,48** un valor positivo, la tasa interna de retorno es del 68,52%, la relación beneficio costo es por cada dólar invertido se obtiene una ganancia de 0.37 centavos de dólar, el periodo de recuperación de capital para el inversionista es de en 2 años, 2 meses y 16 días, el análisis de sensibilidad indica que el proyecto puede soportar un incremento de costos del 69,30% y una disminución de ingresos del 34,50%.
- ❖ En base a los resultados obtenidos se concluye que el proyecto es factible para su implementación

## 9 Recomendaciones

- ❖ Se recomienda ejecutar el proyecto ya que de acuerdo a los resultados obtenidos es rentable económicamente además que promueve a la cultura del reciclaje y la sostenibilidad con el medio ambiente.
- ❖ La presente información sirva como un referente para futuras investigaciones.
- ❖ Se debe hacer nuevos estudios técnicos y económicos con el fin de mejorar la capacidad de producción y tener un mayor porcentaje de participación de mercado.
- ❖ El proyecto se puede llevar a la ejecución, otorgando a los inversionistas una importante rentabilidad en su capital y generar desarrollo en la ciudad.



## 10 Bibliografía

- Andrade, M. A. (2015). CRISTALERÍA ECOLÓGICA A BASE DE BOTELLAS DE VIDRIO.
- Aranda, D. (2010). *El arte y la creación de la mente: en diseño personalizado*. Mexico.
- Arata, A. (2005). *Organización liviana y gestión participativa*. Chile: Ril.
- Ayala, O. (2000). *Lass empresas y Organizaciones* . Mexico.
- Bonta, P., & Farber, M. (1994). *1999 Preguntas sobre marketing y publicidad*. Grupo Editorial Norma.
- Bustamante, L. M. (s.f.). reciclaje de botellas de vidrio y su reutilización en cristalería ecológica.
- Bustamante, L. M. (2021). Reciclaje de botellas de vidrio y su reutilización en Cristalería Ecológica para la preservación de la calidad ambiental.
- Campos, E. (2006). *Antecedentes d a microempresa*.
- Chain, N. S. (2007). *Proyectos de Inversion: Formulación y Evaluación*. Mexico: Pearson.
- Chiavenato, I. (2000). *Administracion* . Mexico: Editorial Mc Graw Hill.
- Chiavenato, I. (2002). *Adminstracion de laa organizacion y de los recursos humanos*. Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES.
- Córdova Padilla, M. (2011). *Formulación y evaluación de proyectos* (SEGUNDA EDICION ed.).
- Cortez, A. (2019). *sostenibilidad Ambiental*. Colombia.
- Díaz Sergio, A. (2013). *Evaluación económica de proyectos de inversión*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos79/evaluacion-economica-proyectos-inversion/evaluacion-economica-proyectos-inversion2.shtml#ixzz2hfsWTCan>
- Fernandez, F. (15 de Junio de 2020). *Couerse Hero*. Obtenido de <https://www.coursehero.com/file/p26481u/Segado-o-Tronzado-Herramienta-de-ranurar-y-segar-Se-llama-segado-a-la-operaci%C3%B3n/>
- Freire, P. (2011). *Teorías de del reciclaje y la instrucción al medio ambiente* . Brazil.
- Gonzalez, G. (2021). *Curiosando*. Obtenido de <https://curiosoando.com/que-es-el-vidrio-templado>
- Haurie, L. (2009). *El vidrio reciclado: y sus propiedades*. Argentina .

- James, S. (2013). *Manual de costos para Administradores del vidrio*. Mexico: Editorial Prentice Hall Hispanoamericana.
- Jiménez, L. F. (2019). Plan de negocios para la producción y comercialización de vasos de vidrio a base de botellas recicladas. Santo Domingo.
- Jose, M. J. (2005). *Gestión de proyectos, Identificación, formulación y Evaluación*. Bogotá: MM Editores.
- Lazzari, A. (2010). *Dimensión medio ambiente de la RSC*. Argentina .
- Mari, E. E. (2012). *Los vidrios*. Colombia .
- Martin, V. E. (2004). *Proyectos de inversión*. Mexico: Limusa S.a DE C.V grupo Noriega.
- McConnell, C. R. (1997). *Economía*. Mexico: McGraw Hill.
- Merton, R. K. (2002). *Administración de Personal*. MEXICO.
- Miravete, G. (2017). *El reciclaje y la instrucción al medio ambiente*. Brazil.
- Monteros, E. (2005). *la empresa y su constitucion* . Colombia.
- Morales, J. E. (2022). Diseño de un sistema para reciclar botellas de vidrio en vasos personalizados. Quito Ecuador.
- Naturalez, S. d. (1980). *Curso sobre preparación y evaluación de proyectos*.
- Navarro, J. M. (2015). *el vidrio y sus propiedades*. Mexico.
- OIT. (2013). La organización del trabajo y los riesgos psicosociales: una mirada de género.
- Orozco, J. (2006). *Administración una Perspectiva Global y Empresarial*. Bogota.
- Padial, J. (25 de Julio de 2020). *Conasi*. Obtenido de <https://www.conasi.eu/onsejos-de-salud/materiales-y-toxicidad/borosilicato-vidrio-cocina/>
- Pasaca, M. (2017). Ecuador: Graficplus.
- Pasaca, M. (2017). *Formulacion y Evaluación de proyectos*. Ecuador: Graficplus.
- Pasaca, M. (2017). *Proyectos de Inversion* . Loja Ecuador .
- Pasaca, M. E. (2017). *Formulacion y Evaluación de proyectos*. Loja Ecuador: Graficplus.
- Pasaca, M. M. (2017). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión*. Loja.
- Petrella, C. (2007). *Analisis de la teoria burocratica*. Uruguay.

- PHILIP, K., & ARMSTRONG, G. (2011). *Marketing*. Mexico: PEARSON EDUCACIÓN.
- Pimpinela, E. (1986). *An optimum location and size model for a food-processing plant in continuous*. Méxicio: Romero.
- Robbins, S. P. (2005). *Administracion* . Mexico: pearsoon.
- Rodriguez, P. (2007). *Organización funcional, matricial....* Mexico.
- Sánchez, G. V. (2006). *Introducción a la teoría económica un enfoque Latinoamericano*. Mexico: Pearson.
- Schnaars, S. P. (1993). *Estrategias de marketing: Un enfoque orientado al consumidor*. Nueva York: Diaz de Santos.
- Spencer, M. H. (2008). *Economía contemporanea*. Mexico: Reverse S.A.
- Urbina, G. B. (2013). *Evaluación de Proyectos*. Chile: Mc Graw-Hill Interamericana Editores.

## 11 Anexos

### Anexo 1. Encuesta



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**FACULTAD JURÍDICA SOCIAL Y ADMINISTRATIVA**  
**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

#### ENCUESTA

ESTIMADA/O,

El presente cuestionario tiene como finalidad determinar, la Factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de vasos a base de botellas de vidrio recicladas en la ciudad de Loja. La información que proporcione será utilizada, única y exclusivamente para el desarrollo del trabajo investigativo, previo optar el Grado de Licenciado en Administración de Empresas; por lo que agradezco su gentil colaboración.

1. **Dirección:** Parroquia..... Barrio.....
2. **Cuál es el ingreso promedio familiar mensual \$..... dólares**
3. **¿En su hogar compra vajilla de vidrio? (si su respuesta fue no explique la razón y vaya a la pregunta 8)**  
 -Si ( ) - No ( )

4. **¿Con qué frecuencia y cantidad compra vasos de vidrio? (seccione una sola opción)**

Frecuencia	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual
Docena				
Media Docena				

5. **¿Qué precio paga por el producto antes mencionado?**

Cantidad	Precio
1 unidad	
½ docena	
Docena	

6. **¿Dónde suele realizar la compra de vasos de vidrio?**  
 -Tiendas de barrio ( ) -Tiendas virtuales ( ) -Centros comerciales ( ) -Supermercados ( ) -Otros ( )
7. **¿Qué es más determinante al momento de realizar compra?**  
 -Precio ( ) -tamaño ( ) modelo( ) -Empaque ( ) -Sustentabilidad ambiental ( ) -Otro ( )
8. **¿Cuál es su principal obstáculo al momento de elegir un producto sustentable?**

Falta de información ( ) -No hay sustentabilidad por parte de las empresas ( ) -Poca oferta ( ) -Otro( ) .....

9. **¿Ha comprado vasos de vidrio a base del reciclado de botellas? (si su respuesta fue no explique la razón y vaya a la pregunta 12)**  
 Si ( ) No( )

10. **¿Qué precio pago por los vasos de vidrio a base de botella reciclada?**

Cantidad	Precio
1 unidad	
½ docena	
Docena	

11. **¿En donde realizó la compra de los vasos de vidrio?**

-Tiendas de barrio ( ) -Tiendas virtuales ( ) -Centros comerciales ( ) -Supermercados ( ) -Otros. ( )

12. ¿Si se implementara una empresa productora y comercializadora de vasos de vidrio a base de botellas recicladas en la ciudad de Loja, adquiriría el producto para apoyar al desarrollo sostenible? (si su respuesta es afirmativa vaya a la pregunta 14)  
 -Si ( ) -No( )

13. ¿Si su respuesta fue no, explique por favor el por qué?

14. ¿Cuántos vasos de vidrio a base de botella reciclada compraría al año?

- 1 unidad ( ) - ½ docena( ) - Docena ( ) otra cantidad.....

15. ¿Qué color prefiere para los vasos de botella de vidrio reciclada?

-Transparente ( ) - Verde ( ) - Café oscuro ( ) - Azul ( )

16. ¿Qué característica consideraría importante al momento de adquirir los vasos de vidrio a base de botella reciclada?

-Diseño ( ) -tamaño ( ) -Precio ( ) -Acabado ( ) -Empaque ( )

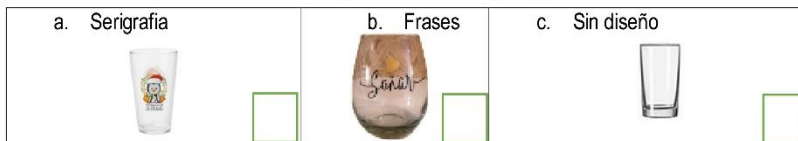
17. ¿Qué tamaño le gustaría para los vasos?

- Pequeño (9cm) -Mediano (12cm) - Grande (15cm)

18. ¿Qué modelo le gustaría para los vasos de vidrio a base de botella reciclada?



19. De los diseños que a continuación se presenta cual elegiría para los vasos de vidrio?



20. ¿En qué tipo de empaque le gustaría adquirir los vasos de vidrio, seleccione uno solo de los siguientes diseños de cartón?



21. ¿Por qué medio de comunicación le gustaría conocer el producto y los diseños de vasos de vidrio reciclados? (Escoja una opción)

-Facebook( ) -Instagram( ) -Radio local ( ) -Ferias de emprendimiento ( )

22. ¿Qué tipo de promociones le gustaría adquirir por la compra de los vasos de vidrio a base de botellas recicladas?

-Descuentos ( ) -producto adicional( ) - Ninguno ( )

21. ¿en donde le gustaría comprar los vasos de vidrio?

- Tiendas especializadas ( ) - Supermercados( ) -Punto de venta de la fábrica( ) -Otro.....

23. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por los vasos de botella de vidrio reciclado.?

Cantidad	Precio
1 unidad	
½ docena	
Docena	

GRACIAS POR SU COLABORACION

## Anexo 2. Población Cantón de Loja

[www.inec.gob.ec](http://www.inec.gob.ec)  
[www.ecuadorencifras.com](http://www.ecuadorencifras.com)  
 ECUADOR CUENTA CON EL INEC



**POBLACIÓN POR ÁREA, SEGÚN PROVINCIA, CANTÓN Y PARROQUIA DE EMPADRONAMIENTO**

Provincia	Nombre del Cantón	Nombre de la Parroquia	ÁREA		
			Total	1.412	11.304
	LOJA		URBANO	RURAL	Total
		CHANTACO	-	1.177	1.177
		CHUQUIRIBAMBA	-	2.466	2.466
		EL CISNE	-	1.628	1.628
		GUALEL	-	2.060	2.060
		JIMBILLA	-	1.114	1.114
		LOJA	170.280	10.337	180.617
		MALACATOS (VALLADOLID)	-	7.114	7.114
		QUINARA	-	1.384	1.384
		SAN LUCAS	-	4.673	4.673
		SAN PEDRO DE VILCABAMBA	-	1.289	1.289
		SANTIAGO	-	1.373	1.373
		TAQUIL (MIGUEL RIOFRIO)	-	3.663	3.663
		VILCABAMBA (VICTORIA)	-	4.778	4.778
		YANGANA (ARSENIO CASTILLO)	-	1.519	1.519
		<b>Total</b>	170.280	44.575	214.855

Fuente: INEC (2010)

## Anexo 3. Empresas Constituidas Cantón Loja

**SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS, VALORES Y SEGUROS**  
**DIRECTORIO DE COMPAÑÍAS**  
 No. DE FILAS: 181008  
 FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 19/01/2023 00:30:18

No. FILA	RUC	NOMBRE	ACTIVIDAD ECONOMICA	SITUACIÓN LEGAL	FECHA_CONSTITUCION	TIPO	PAÍS	REGIÓN	PROVINC	CANTÓN	CIUDAD
1	19173777200	COMERCIALIZADORA DICA VI CIA. LTDA. CAMOVI	VENTA AL POR MAYOR DE DIVERSOS PRODUCTOS SIN ESPECIALIZACIÓN.	ACTIVA	10/09/2010	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
2	19173896500	COMERCIALIZADORA CRIDIS CIA. LTDA.	VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS	ACTIVA	21/01/2011	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
3	119175219400	COMERCIALIZADORA FALTEAM CIA.LTDA.	VENTA AL POR MENOR DE UTENSILIOS DE USO DOMÉSTICO, CUBIERTOS, VAJILLA, CRISTALERÍA, PLÁSTICOS Y OBJETOS DE PORCELANA Y DE CERÁMICA EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.	ACTIVA	14/04/2014	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
4	119175375100	COMERCIALIZADORA VILLAMAGUA&ROJAS	VENTA AL POR MAYOR DE DIVERSOS PRODUCTOS SIN ESPECIALIZACIÓN.	ACTIVA	18/09/2014	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
5	119175444800	COMERCIALIZADORA ORTEGACOM CIA.LTDA.	VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTR, CRISTALERIA, MUEBLES, ETCÉTERA.	ACTIVA	02/12/2014	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
6	119171169200	IMELDA DE JARAMILLO CIA. LTDA.	IMPORTACION, DISTRIBUCION, EXPORTACION Y COMERCIALIZACION DE ALIMENTOS, PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y DE CONSUMO MASIVO EN GENERAL.	ACTIVA	05/01/2004	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
7	119172092600	IMPORTADORA LOJA IMPORLOJA CIA. LTDA.	VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTR, CRISTALERIA, MUEBLES, ETCÉTERA.	ACTIVA	26/02/2007	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
8	119172948600	COMERCIALIZADORA RAMIREZ GALVAN CIA. LTDA.	VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO CRISTALERIA, MUEBLES, APARATOS, ETCÉTERA.	ACTIVA	05/03/2009	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
9	119173195200	ECO NEGOCIOS CIA. LTDA.	VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS ECOLOGICOS	ACTIVA	25/05/2009	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
10	119173229000	COMERCIAL CHAVEZ BENAVIDES CIA. LTDA.	VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO CRISTALERIA, MUEBLES, APARATOS, ETCÉTERA.	ACTIVA	02/06/2009	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA

11	119173216900 1	DISTRIBUIDORA GRANDA DISTRIGRANDA CIA. LTDA.	VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO CRISTALERÍA, MUEBLES, APARATOS, ETCÉTERA.	ACTIVA	04/06/2009	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
12	119175740400 1	GALTOR SUPERMERCADO GALTORRES & J J TORRES CIA. LTDA.	VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO CRISTALERÍA, MUEBLES, APARATOS, ETCÉTERA.	ACTIVA	11/07/2015	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
13	119176200900 1	IMPORTADORA, COMERCIALIZADORA Y DISTRIBUIDORA MOPAE	VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO CRISTALERÍA, MUEBLES, APARATOS, ETCÉTERA.	ACTIVA	26/05/2016	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
14	119178735400 1	IMPORTADORA & DISTRIBUIDORA LEIVA ELIZALDE E HUOS LEH CIA. LTDA.	VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO CRISTALERÍA, MUEBLES, APARATOS, ETCÉTERA.	ACTIVA	13/09/2019	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA

15	119179065700 1	CORPORACION J&N CORPN CIA. LTDA.	VENTA AL POR MENOR DE UTENSILIOS DE USO DOMÉSTICO, CUBIERTOS, VAJILLA, CRISTALERÍA, PLÁSTICOS Y OBJETOS DE PORCELANA Y DE CERÁMICA EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.	ACTIVA	19/10/2020	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
16	119179096700 1	COMERCIALIZADORA PAISANITO CIA. LTDA.		ACTIVA	14/10/2020	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
17	119179535000 1	CORPORATIVO EDARMA S.A.S.	VENTA AL POR MENOR DE UTENSILIOS DE USO DOMÉSTICO, CUBIERTOS, VAJILLA, CRISTALERÍA, PLÁSTICOS Y OBJETOS DE PORCELANA Y DE CERÁMICA EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.	ACTIVA	07/02/2022	SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
18	119179561700 1	MICROMERCADO POPULAR S.A.S.	VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN SUPERMERCADOS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, LAS BEBIDAS O EL TABACO, COMO PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO PRENDAS DE VESTIR, MUEBLES, APARATOS, ARTÍCULOS DE FERRETERÍA, COSMÉTICOS, ETCÉTERA.	ACTIVA	20/07/2022	SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
19	119179581600 1	CORPORACIÓN SAYA S.A.S.	VENTA AL POR MENOR DE UTENSILIOS DE USO DOMÉSTICO, CUBIERTOS, VAJILLA, CRISTALERÍA, PLÁSTICOS Y OBJETOS DE PORCELANA Y DE CERÁMICA EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.	ACTIVA	20/10/2022	SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
20	119175652100 1	COMERCIAL EL SUR COMERCIALELSUR S.A.	VENTA AL POR MAYOR DE DIVERSOS PRODUCTOS SIN ESPECIALIZACIÓN.	ACTIVA	07/04/2015	ANÓNIMA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
21	119176493100 1	FABRICA DE VIDRIO TEMPLADO FAVITEM S.A.	OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.	ACTIVA	28/12/2016	ANÓNIMA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA

22	119176971200 1	DISTRIBUIDORA Y COMERCIALIZADORA GONZÁLEZ ROMÁN ULTRA- GR CIA. LTDA.	VENTA AL POR MAYOR DE DIVERSOS PRODUCTOS SIN ESPECIALIZACIÓN.	ACTIVA	28/12/2017	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
23	119177129600 1	INNOVACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE (ADES) C. LTDA.	OTRAS ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS.	ACTIVA	07/08/2018	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
24	119177241100 1	DISTRIBUIDORA PINEDA PINEQVS C.L.	VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO CRISTALERÍA, MUEBLES, APARATOS, ETCÉTERA.	ACTIVA	20/07/2018	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
25	119178518100 1	IDMAS IMPORTADORA & DISTRIBUIDORA CIA. LTDA.	LA IMPORTACIÓN, EXPORTACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSUMO MASIVO, CONFITERÍA, JUGUETERÍA, ARTÍCULOS DE DECORACIÓN, PLÁSTICOS, CRISTALERÍA, LÍNEA BLANCA ....	ACTIVA	16/04/2019	RESPONSABILIDAD LIMITADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
26	119179030400 1	DISTRIBUIDORA S.A.S. PRODUCTORA, COMERCIALIZADORA & DISTRIBUIDORA ZAKA S.A.	INTERMEDIARIOS DEL COMERCIO DE PRODUCTOS DIVERSOS.	ACTIVA	07/08/2020	SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
27	119179524100 1	COMERCIALIZADORA & DISTRIBUIDORA ZAKA S.A.	COMERCIO AL POR MAYOR	ACTIVA	12/10/2021	ANÓNIMA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA

28	1191795394001	COMERCIALIZADORA MOROCHO & CURIMILMA VILLOA S.A.S.	VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO CRISTALERÍA, MUEBLES, APARATOS, ETCÉTERA.	ACTIVA	23/02/2022	SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
29	1191796509001	SUPERMERCADOS GAHER S.A.S.	VENTA AL POR MAYOR DE DIVERSOS PRODUCTOS SIN ESPECIALIZACIÓN.	ACTIVA	21/12/2022	SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
30	1191753093001	COMERCIAL CELI	VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO CRISTALERÍA, MUEBLES, APARATOS, ETCÉTERA.	ACTIVA	05/01/2004	SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
31	1191795559001	DISTRIBUIDORA DE PROT	VENTA AL POR MENOR DE GRAN VARIEDAD DE PRODUCTOS EN TIENDAS, ENTRE LOS QUE PREDOMINAN, LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, PRODUCTOS DE PRIMERA NECESIDAD Y VARIOS OTROS TIPOS DE PRODUCTOS, COMO CRISTALERÍA, MUEBLES, APARATOS, ETCÉTERA.	ACTIVA	31/05/2022	SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA
32	1191796509001	GAHER S.A.S.	VENTA AL POR MAYOR DE DIVERSOS PRODUCTOS SIN ESPECIALIZACIÓN.	ACTIVA	21/12/2022	SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	ECUADOR	SIERRA	LOJA	LOJA	LOJA

Fuente: Superintendencia de Compañías

**Anexo 4. Oferta de vasos de vidrio reciclado en la ciudad de Loja**

<b>Encuesta</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
1	200	290	83	260
2	230	310	77	240
3	230	310	128	400
4	250	340	288	900
5	340	216	288	900
6	340	240	320	1000
7	345	288	384	1200
8	420	570	416	1300
9	425	575	448	1400
10	630	850	480	1500
11	288	384	512	1600
12	845	432	576	1800
13	1700	480	640	2000
14	1900	2500	640	2000
15	1900	2500	672	2100
16	2100	2550	736	2300
17	2100	2810	768	2400
18	2100	2840	800	2500
19	2325	3100	832	2600
20	2530	720	960	3000
21	558	744	992	3100
22	2750	3600	1120	3500
23	2750	3650	1216	3800
24	2750	3650	1280	4000
25	3300	4400	1312	4100
26	3300	4400	1440	4500
27	3800	5000	1600	5000
28	3800	5000	1664	5200
29	3890	1392	1856	5800
30	4000	5400	1920	6000
31	4000	5400	2080	6500
32	4220	1680	2240	7000
33	4220	1872	2496	7800
34	4220	1920	2560	8000
35	4230	2064	2752	8600
36	4240	2160	2880	9000
37	4640	6200	3104	9700
38	4650	6250	3200	10000
39	4650	6250	3360	10500
40	5060	2708	3611	11285
41	5060	2906	3875	12110
42	5065	2995	3994	12480
43	7590	3120	4160	13000
44	7595	3360	4480	14000



<b>45</b>	8440	3499	4666	14580
<b>46</b>	8440	3630	4840	15125
<b>47</b>	9300	3813	5084	15889
<b>48</b>	9300	3876	5168	16150
<b>49</b>	10500	14000	5382	16820
<b>50</b>	10500	14000	5520	17250
<b>51</b>	10500	15000	5754	17980
<b>52</b>	11000	15000	5760	18000
<b>53</b>	12000	15800	6000	18750
<b>54</b>	14000	16000	6080	19000
<b>55</b>	14000	16000	6112	19100
<b>56</b>	15000	16500	6160	19250
<b>57</b>	15000	16800	6266	19580
<b>58</b>	15000	17000	6608	20650
<b>Sumatoria</b>	284.516	279.346	148.640	464.499
<b>Promedio</b>	4.905	4.816	2.563	8.009

*Nota: Información proveniente de la encuesta de oferentes*

## Anexo 5. Certificado de traducción

---



**Juan Pablo Ordóñez Salazar**  
CELTA-Certified English Teacher,  
traductor e intérprete.

---

Certificación de traducción al idioma inglés

Juan Pablo Ordóñez Salazar.

CELTA-certified English Teacher, traductor e intérprete

CERTIFICA:

Que el documento aquí compuesto es fiel traducción del idioma español al idioma inglés, del resumen de tesis titulado: "Factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de vasos con botellas de vidrio recicladas, en la ciudad de Loja provincia de Loja", de autoría de la estudiante Sandra Aurora Balcazar Reyes, con número de cédula 1105550858, egresada de la carrera de licenciatura de administración de empresas de la Facultad Jurídica, Social y Administrativa de la Universidad Nacional de Loja.

Lo certifico en honor a la verdad, y autorizo al interesado hacer uso del presente en lo que a sus intereses convenga.

Loja, 5 de julio del 2023

110360109 Escudo  
D. JUAN Reconocido por  
PABLO el Ministerio de  
ORDÓÑEZ Educación  
SALAZAR Para la

Juan Pablo Ordóñez Salazar

DNI: 110360109-0

Código de perfil: 12298374

CELTA - CERTIFIED ENGLISH TEACHER, TRADUCTOR E INTÉRPRETE