



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y NEGOCIOS

TEMA:

PLAN DE NEGOCIOS PARA ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ENVASES CON MATERIAL RECICLADO PARA EL USO DE DESINFECTANTES Y PRODUCTOS DE LIMPIEZA EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniero en Administración de Empresas y Negocios

Autor (a)

Heredia Guarnizo Andrea Patricia

Tutor (a)

Mgs. Becerra María Fernanda

QUITO – ECUADOR

2023

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Andrea Patricia Heredia Guarnizo, declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre “Plan de Negocios para elaboración y comercialización de envases con material reciclado para el uso de desinfectantes y productos de limpieza en el Distrito Metropolitano de Quito”, como requisito para optar al grado de Ingeniera en Administración de Empresas y negocios, y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que confines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito, a los 10 días del mes de enero del 2023, firmo conforme:

Autor: Andrea Heredia

Firma: *Andrea Heredia*

Número de Cédula: 1804099339

Dirección: Pichincha, Quito, San Isidro del Inca, Correo Electrónico:

Andy_heredia1@hotmail.com

Teléfono: 0984689055

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “Plan de Negocios para elaboración y comercialización de envases con material reciclado para el uso de desinfectantes y productos de limpieza en el Distrito Metropolitano de Quito” presentado por Andrea Patricia Heredia Guarnizo, para optar por el Título de Ingeniero en Administración de Empresas y Negocios.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Quito, 10 de enero del 2023

Mgs. María Fernanda Becerra

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Ingeniero en Administración de Empresas y Negocios, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Quito, 10 de enero del 2023

Andrea Heredia.....

Andrea Patricia Heredia Guarnizo

1804099339

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: PLAN DE NEGOCIOS PARA ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ENVASES CON MATERIAL RECICLADO PARA EL USO DE DESINFECTANTES Y PRODUCTOS DE LIMPIEZA EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, previo a la obtención del Título de Ingeniero en Administración de Empresas y Negocios, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Quito, 10 de enero del 2023

.....

Dr. Carlos Borja MSc.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....

Econ. Galarraga Carvajal
Mercedes Fabiola. MBA. VOCAL

.....

Ing. Andrés Palacio, MSc.
VOCAL

DEDICATORIA

El presente proyecto lo dedico a mi esposo, quien desde que tomé la decisión de retomar mis estudios ha sido mi mayor apoyo y soporte, nunca dejó que me rindiera y festejó conmigo cada logro, dedico también a mi hija que llegó mientras cursaba mis estudios, y se ha convertido en la inspiración de cada día, los amo inmensamente y todo lo que hago es para ellos.

AGRADECIMIENTO

El presente proyecto de investigación me gustaría agradecerle a Dios por permitirme cada día despertarme y cumplir mis sueños, que me ha bendecido con una hermosa familia, y me ha permitido conocer a tanta gente maravillosa. Deseo agradecer a mis profesores de la Universidad Indoamérica, quienes compartieron sus enseñanzas y quienes debo los conocimientos que hoy tengo.

En especial quiero agradecer a mi esposo y mi hija, por ser mi fuente de inspiración y soporte, los amo con todo mi corazón y agradezco tenerles conmigo.

ÍNDICE DE CONTENIDO

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	xiii
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
RESUMEN EJECUTIVO	xvi
ABSTRACT.....	xvii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
1. MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN.....	3
1.1. Objetivo del capítulo	3
1.2. Antecedentes investigativos del producto o servicio	3
1.2.1. Fundamentación del Producto.....	3
1.2.2. Mercado.	5
1.2.2.1. Público objetivo de su producto o servicio	5
1.2.2.2. Categorización de sujetos.	5
1.2.2.3. Estudio de Segmentación.....	6
1.3. Plan de muestreo	7
1.3.1. Instrumentos para recopilar información.	8
1.3.2. Diseño y recolección de información.....	9
1.3.3. Desarrollo de instrumentos.....	9
1.3.3.1. Información Secundaria.....	9

1.3.3.2. Información primaria.....	10
1.4. Análisis e interpretación	10
1.4.1. Encuestas.....	10
1.4.2. Resultados de encuestas.....	12
1.5. Demanda Potencial.....	19
1.6. Análisis del Macro y Microambiente.....	20
1.6.1. Análisis del microambiente.....	20
1.6.1.1. Amenazas de Entrada de Nuevos Competidores	20
1.6.1.2. Amenaza de Productos o Servicios Sustitutos	21
1.6.1.3. Poder de Negociación de los Proveedores.....	21
1.6.1.4. Rivalidad entre los Competidores Existentes	21
1.6.1.5. Poder de Negociación del Cliente.....	22
1.6.2.1. Factores Políticos	22
1.6.2.2. Factores Económicos.....	22
1.6.2.3. Socio Culturales.....	23
1.6.2.4. Tecnológicos.....	23
1.6.2.5. Ecológicos.....	24
1.6.2.6. Legal.....	24
1.6.3. Proyección de la oferta.....	24
1.6.4. Demanda Potencial Insatisfecha.....	25
1.7. Diseño de marca.....	25
1.7.1. Nombre de la marca.....	25
1.7.2. Eslogan.....	26
1.8. Estrategias de marketing	26
1.8.1. Estrategias de Producto.....	26
1.8.2. Estrategias de Precio.....	27
1.8.3. Estrategias de Distribución.....	27
1.8.4. Estrategias de Promoción.....	27
1.8.5. Publicidad que se realizará.....	28
1.8.6. Canal de Distribución.....	30
1.8.7. Seguimiento de Clientes.....	30
1.8.8. Especificar mercados alternativos.....	32

CAPÍTULO II	33
2. OPERACIONES	33
2.1. Objetivo del Capítulo	33
2.2. Descripción del proceso	33
2.2.1. Descripción de proceso de transformación del bien o servicio.	33
2.2.2. Procedimiento de la transformación del bien o servicio.	33
2.2.3. Mapa de procesos.....	35
2.2.4. Flujograma de Procesos.	35
2.3. Descripción de instalaciones, equipos y personas.....	37
2.4. Tecnología por aplicar.....	39
2.4.1. Capacidad de Producción.....	40
2.4.1.1. Capacidad de Producción Futura.	40
2.5. Definición de Recursos Necesarios para la Producción.....	41
2.5.1. Especificación de materias primas y grado de sustitución que pueden presentar.	41
2.6. Calidad	41
2.6.1. Método de Control de Calidad.	41
2.6. Normativa y Permisos que afectan la instalación del negocio	43
CAPÍTULO III.....	44
3. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN	44
3.1. Objetivo del capítulo	44
3.2. Análisis Estratégico y Definición de Objetivos.....	44
3.2.1 Visión de la Empresa.	44
3.2.2. Misión de la Empresa.....	44
3.2.3. Objetivos y estrategias.....	44
3.3. Organización Funcional de la Empresa.....	46
3.3.1. Organización Interna.....	46
3.3.2. Organigrama estructural.....	47
3.4. Descripción de puestos.....	47
Tabla 21: Descripción del puesto de Diseñador Gráfico	48

3.5. Control de Gestión	49
3.5.1. Indicadores de gestión.....	49
3.6. Necesidades de Personal	50
CAPÍTULO IV	51
4. JURÍDICO LEGAL	51
4.2. Determinación de la forma jurídica	51
4.3. Requisitos para una Sociedad por Acciones Simplificadas S.A.S.	52
4.3.1. Registros de marcas.	53
4.3.2. RUC.	55
4.3.3. RAET.	55
4.3.4. Requisitos Obligatorios.....	55
4.3.5. Requisitos para las sociedades bajo el control de la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.	56
4.3.6. Patente Municipal.	56
4.3.7. Requisitos Obligatorios.....	56
CAPÍTULO V.....	57
5. EVALUACIÓN FINANCIERA	57
5.1. Objetivo del capítulo.....	57
5.2. Plan de inversión.....	57
5.2.1. Activos fijos y gastos.	57
5.2.2. Capital de trabajo.	58
5.2.3. Total, inversión inicial.	59
5.3. Cálculo de costos y gastos.	60
5.3.1. Mano de Obra.	60
5.3.2. Depreciación.	61
5.3.2.1. Proyección de la depreciación.	61
5.3.3. Materiales directos.	63
5.3.4. Materiales indirectos y costos indirectos de fabricación.	63
5.3.5. Total, Costos de Producción.	64
5.3.6. Proyección de costos.....	64
5.3.7. Gastos administrativos.....	65

5.3.8. Gastos de venta.....	66
5.3.9. Gastos financieros.....	67
5.3.10. Proyección de gastos.....	68
5.4. Financiamiento.....	69
5.4.1. Estructura y financiamiento con fondos externos.....	69
5.5. Cálculo de ingreso.....	71
5.5.1. Proyección de ingresos.....	72
5.6. Punto de equilibrio.....	73
5.7. Estado de resultados proyectado.....	76
5.8. Estado de Flujo de efectivo.....	78
5.9. Evaluación financiera.....	78
5.9.1. Tasa de descuento.....	79
5.9.2. Valor actual neto.....	79
5.9.3 Tasa interna de interés.....	80
5.9.4. Beneficio - Costo.....	81
5.9.5. Periodo de recuperación.....	81
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	83
Conclusiones.....	83
Recomendaciones.....	84
BIBLIOGRAFÍA.....	85
ANEXOS.....	88

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Edad.....	10
Figura 2: Sector de Quito donde vive	11
Figura 3: Pregunta 1.....	12
Figura 4: Pregunta 2.....	12
Figura 5: Pregunta 3.....	13
Figura 6. Pregunta 4.....	14
Figura 7: Pregunta 5.....	14
Figura 8: Pregunta 6.....	15
Figura 9: Pregunta 7.....	16
Figura 10: Pregunta 8.....	16
Figura 11: Pregunta 9.....	17
Figura 12: Pregunta 10.....	18
Figura 13: Pregunta 11.....	18
Figura 14: Tendencia de la demanda	20
Figura 15: Logotipo	26
Figura 16: Tríptico.....	29
Figura 17: Canales de distribución	30
Figura 18: Panel de contactos de Hubspot.....	31
Figura 19: Descripción del proceso	34
Figura 20: Mapa de Procesos estratégicos.....	35
Figura 21: Proceso de elaboración del envase	35
Figura 22: Ubicación de la empresa.....	37
Figura 23: Tipos de riesgo de una empresa.....	43
Figura 24: Mapa estratégico para la empresa Eco Bottle Green.....	46
Figura 25: Organigrama Estructural	47
Figura 26: Indicadores de gestión	49
Figura 27: Gráfico del punto de equilibrio	75

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tabla de características del producto.....	4
Tabla 2: Caracterización de sujetos	6
Tabla 3: Dimensión conductual	6
Tabla 4: Dimensión geográfica.....	7
Tabla 5: Dimensión demográfica.....	7
Tabla 6: Tamaño Muestral	8
Tabla 7: Método de recolección de información	9
Tabla 8: Proyección estimada de ventas	19
Tabla 9: Proyección de la oferta	25
Tabla 10: Demanda potencial insatisfecha.....	25
Tabla 11: Presupuesto para publicidad	30
Tabla 12: Presupuesto para Hubspot.....	32
Tabla 13: <i>Matriz aclaratoria del proceso elaboración del envase</i>	36
Tabla 14: Descripción de equipos y muebles.....	38
Tabla 15: Descripción de elementos	39
Tabla 16: Capacidad de producción.....	40
Tabla 17: Especificación de materias primas y grado de sustitución.....	41
Tabla 18: Hoja de control de calidad en el área de producción	42
Tabla 19: Matriz FODA.....	44
Tabla 20: Descripción del Puesto Gerente	47
Tabla 21: Descripción del puesto de Diseñador Gráfico	48
Tabla 22: Descripción del puesto del operario.....	48
Tabla 23: Disposiciones de la ley orgánica de emprendimiento e innovación	51
Tabla 24: Registros de marcas	53
Tabla 25: Presupuesto de activo fijos y gastos	58
Tabla 26: Inversión en capital de trabajo	59
Tabla 27: Inversión inicial total	59
Tabla 28: Mano de obra	60
Tabla 29: Depreciación.....	61
Tabla 30: Proyección depreciación.....	62

Tabla 31: Material directo.....	63
Tabla 32: Materiales y costos indirectos de fabricación	63
Tabla 33: Total costo de producción.....	64
Tabla 34: Proyección de costos.....	65
Tabla 35: Gastos administrativos.....	66
Tabla 36: Gastos de venta	67
Tabla 37: Tabla de amortización de la deuda	67
Tabla 38: Proyección de gastos de administración, ventas y financiero.....	69
Tabla 39: Plan de financiamiento	70
Tabla 40: Cálculo del precio de venta unitario.....	71
Tabla 41: Cálculo de ingresos.....	72
Tabla 42: Proyección de ingresos	72
Tabla 43: Datos para calcular punto de equilibrio	74
Tabla 44: Punto de equilibrio.....	75
Tabla 45: Estado de resultados	77
Tabla 46: Estado de flujo de efectivo.....	78
Tabla 47: Cálculo del VAN	80
Tabla 48: Cálculo de la TIR.....	80
Tabla 49: Beneficio – Costo	81
Tabla 50: Cálculo del PRI.....	82

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y
NEGOCIOS

TEMA: PLAN DE NEGOCIOS PARA ELABORACIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE ENVASES CON MATERIAL RECICLADO PARA EL
USO DE DESINFECTANTES Y PRODUCTOS DE LIMPIEZA EN EL DISTRITO
METROPOLITANO DE QUITO.

AUTOR: Heredia Guarnizo Andrea Patricia

TUTOR: Msc. María Fernanda Becerra

RESUMEN EJECUTIVO

El plan de negocio presentado tuvo como objetivo determinar si es viable la producción y comercialización de envases en plástico reciclado para el uso de productos de limpieza, dicho estudio nació a partir de la necesidad que tienen los habitantes del Distrito Metropolitano de Quito respecto a obtener beneficios por el uso y compra de productos fabricados con materiales reciclados, fomentando de esta manera la economía circular de la ciudad en mención. El estudio determinó que, pese a que existe conocimiento sobre beneficios de productos reciclados, no existe un mercado atractivo. Para determinar aquellos aspectos que limitan el consumo de los productos fabricados con material reciclado se empleó una investigación de mercado donde se obtuvo información importante que pueda aportar al cambio en una cultura de reciclaje para la producción de elementos y sirva para el uso diario tanto en hogares como en oficinas, siendo un aspecto favorable para el plan de negocio. En cuanto a la viabilidad del producto se realizó un estudio financiero, partiendo con una inversión de \$43.121,02, donde el eje principal para la producción de los envases en cuestión es la maquinaria conformada por 10 impresoras en 3D y que tuvo una capacidad de producción de 1000 envases al mes, siendo favorable para la proyección de ingresos que arrojó un ingreso anual total de \$ 45.600,00 al primer año, que fue favorable para el estudio, puesto que la inversión se recuperará a partir del tercer año de funcionamiento. Por último, se consideró los valores arrojados por los indicadores de viabilidad como VAN y TIR, siendo estos de \$58.205,26 y 38.77% respectivamente, lo cual indica, que el plan de negocio es rentable.

PALABRAS CLAVE: Economía circular, impresora 3D, reciclaje, plástico

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y
NEGOCIOS

THEME: BUSINESS PLAN FOR THE PRODUCTION AND MARKETING OF
PACKAGING WITH RECYCLED MATERIAL FOR THE USE OF
DISINFECTANTS AND CLEANING PRODUCTS IN THE METROPOLITAN
DISTRICT OF QUITO.

AUTOR: Heredia Guarnizo Andrea Patricia

TUTOR: Msc. María Fernanda Becerra

ABSTRACT

The business plan presented had as objective to determine if the production and commercialization of recycled plastic containers for the use of cleaning products is viable, this study was born from the need that the inhabitants of the Metropolitan District of Quito have regarding obtaining benefits for the use and purchase of products made with recycled materials, thus promoting the circular economy of the city in question. The study determined that, although there is knowledge about the benefits of recycled products, there is no attractive market. To determine those aspects that limit the consumption of products made with recycled material, a market investigation was used where important information was obtained that can contribute to the change in a recycling culture for the production of elements and serves for daily use both in homes as in offices, being a favorable aspect for the business plan. Regarding the viability of the product, a financial study was carried out, starting with an investment of \$43.121,02, where the main axis for the production of the containers in question is the machinery made up of 10 3D printers and which had a production capacity of 1000 containers per month, being favorable for the income projection that yielded a total annual income of \$45.600,00 in the first year, which was favorable for the study, since the investment will be recovered from the second year of operation. Finally, the values shown by the viability indicators such as VAN and IRR were considered, these being \$ 58.205,26 and 38.77% respectively, which indicates that the business plan is profitable.

DESCRIPTORS: circular economy, 3D printer, recycling, plastic.

INTRODUCCIÓN

La finalidad de un emprendimiento que genere utilidad y al mismo tiempo participe en la protección del medio ambiente, está concebido en el presente proyecto, en pleno conocimiento de la contaminación ambiental por causa del plástico, como uno de los principales problemas, contra los que el mundo lucha para lograr soluciones al uso de estos desechos, que ocupan los océanos, ríos y la tierra en sí.

Actualmente, la sostenibilidad es una acción obligatoria en las empresas grandes y pequeñas, en empatía con la naturaleza y formas convenientes al sistema, para encontrar en cada giro de negocio tareas que contribuyan a la protección del medio ambiente, concebido un deber que justifica la base y razón de este proyecto.

En el Capítulo I, se desarrollará el estudio pertinente para conocer el nicho de mercado por la elaboración y fabricación de envases de plástico reciclado para el uso de productos de limpieza en el Distrito Metropolitano de Quito.

En el capítulo II, se implementarán los procesos para la elaboración y comercialización de envases de plástico reciclado.

En el capítulo III, se implementará una estructura organizacional interna con la que realizarán las actividades de la empresa, identificando los cargos, funciones y puestos para tener una secuencia ordenada y por competencias para la ejecución de sus funciones laborales.

En el capítulo IV, se determinarán los requisitos legales que aplican para la creación de la empresa ECO BOTTLE GREEN, con el fin de cumplir todos los requerimientos legales y municipales para su correcto funcionamiento.

Y finalmente en el capítulo V, se llevará a cabo una evaluación financiera, en la que se detallarán los costos de inversión y gastos administrativos, así como las proyecciones de ventas con el propósito de evaluar la rentabilidad del negocio.

Por lo expuesto, el plan se orienta a la producción y comercialización de envases plásticos para productos desinfectantes, que busca brindar una alternativa para quienes se dedican a fabricar productos de limpieza. Adicionalmente, se pretende demostrar que la producción y comercialización de envases plásticos para productos desinfectantes es una oportunidad para emprender un nuevo negocio. Por lo que, para ello será necesario:

- Desarrollar un plan de negocios para la elaboración y comercialización de envases con material reciclado, para uso de desinfectantes y productos de limpieza en el Distrito Metropolitano de Quito.
- Crear envases de plástico reciclado para contribuir con la protección del medio ambiente.
- Generar rentabilidad con la comercialización de envases plásticos mientras participamos en los métodos de sostenibilidad en favor del medio ambiente, con el uso de plásticos reciclados.
- Producir envases de plástico reciclado para el uso de desinfectantes en el hogar.

CAPÍTULO I

1. MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

1.1. Objetivo del capítulo

Desarrollar un estudio de mercado para conocer el nicho y la comercialización, que tiene la elaboración y fabricación de envases en plástico reciclado para el uso de productos de limpieza en el Distrito Metropolitano de Quito.

1.2. Antecedentes investigativos del producto o servicio

1.2.1. Fundamentación del Producto.



La elaboración de envases utilizando plásticos reciclados, se realiza llevando a la práctica la economía circular como una de las acciones de sostenibilidad en favor del medio ambiente, que tiene como objetivo reducir el nivel de residuos y extender la vida útil del plástico, considerando que son materiales fácilmente recuperables (Maldonado, 2012).

En la actualidad, la sostenibilidad que trata sobre el medio ambiente se lleva a cabo con prácticas desde el hogar, ahorrando agua, luz, generando menor cantidad de residuos y clasificándolos en los contenedores respectivos, como: Plástico, vidrio y papel.

Los envases y los productos de limpieza tienen un alto protagonismo en los hogares. Para mantenerlos libres de virus y bacterias, estos productos de limpieza deben depositarse en envases adecuados, que impidan el contacto con la piel de la persona que los manipula generando alergias entre otros tipos de malestares (Allende, Aguayo, & Artés, 2003).

La finalidad del plan de negocios es ser participantes activos del cuidado del medio ambiente, generando ingresos, con la comercialización de envases plásticos reciclados.

Tabla 1: Tabla de características del producto

Amigable con el ambiente	Son elaborados con plásticos reciclados.
Resistentes al calor y químicos	Por lo que pueden contener cualquier tipo de producto de limpieza, sustancia o mezcla química que en el hogar utilicen para limpieza y desinfección.
Tamaño	Son de varios tamaños de acuerdo con la necesidad del hogar.
Funcionales	Son fáciles de manipular y permiten transportar los productos de un lado a otro sin riesgo de derrame.
Protección	Conservan las propiedades del producto que contienen.
Reutilizables	No se desechan, una vez acabado el producto que contenía, después de lavarlos bien puede depositarse otro producto desinfectante.
Personalizados	Con el programa de diseño utilizado se pueden imprimir envases con formas, tamaños y que contengan palabras personalizadas.
Estética	Se van a comercializar envases de distintas formas y colores que sean atractivos para el cliente final.
Etiqueta	Se van a imprimir envases personalizados, así se evita el uso de papel que genere contaminación.
Diseño de envases	Con el plástico de reciclaje se diseñarán botellas para uso de desinfectantes.
	
Catálogo de muestra digital	Mediante el catálogo de muestra digital, los clientes podrán ver los productos desde sus computadoras o dispositivos móviles.
	



Fuente: (Allende et al., 1991)

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

1.2.2. Mercado.

1.2.2.1. Público objetivo de su producto o servicio

En el catálogo de muestra digital se podrá encontrar envases de plástico PEAD (Polietileno de alta densidad) de 1, 2, 3 y 4 litros para envasar detergentes, shampoo, cloro y ambientales.

La sostenibilidad implica pequeñas prácticas diarias desde el hogar, es por esta razón que el mercado al que este proyecto está enfocado es al consumidor final, amas de casa, dueños de pequeños negocios que van a colocar sus productos de limpieza en envases de plástico reciclado y personalizados (Bernal & Veloza, 2017).

La comercialización de los envases se hará por medio de redes sociales como: Facebook, Instagram, Tik Tock y Whatsapp masivos, adicional de tener un catálogo digital que permita que el vendedor lo presente cuando tenga citas con posibles clientes, como se ha mencionado, estos productos se pueden personalizar al gusto del cliente, lo que permite que pueda elegir la forma, el color, el tamaño y diseño que va a tener el producto que va a comprar (Mann, 2020).

1.2.2.2. Categorización de sujetos.

Determinar a los clientes con los que la empresa se relacionara de manera directa e indirecta (Sanna, 2013). Hay que categorizar a los clientes de la siguiente manera:

- Comprador. Quien compra el producto.
- Decidor: Quien decide comprar el producto.
- Usuario: Quien usa el producto.
- Influyente: quien influye o recomienda la compra del producto.

Tabla 2: Caracterización de sujetos

CATEGORÍA	SUJETO
¿Quién compra?	Hombres y Mujeres mayores de 20 años
¿Quién usa?	Hombres y Mujeres que utilizan desinfectante
¿Quién decide?	Hombres y Mujeres que tengan el poder adquisitivo, PEA
¿Qué influye?	Mercado general, ecología, medio ambiente, responsabilidad social, etc.

Fuente: Propia del Autor

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

Se deben realizar estudios de segmentación acordes a sujetos que se identifiquen. Cuando los sujetos están dentro de una misma área geográfica y se los segmenta geográfica y conductualmente de la misma manera, no es necesario repetir las tablas de la segmentación mencionada.

1.2.2.3. Estudio de Segmentación.

A continuación, se especifica el mercado geográfico donde se segmentará su producto.

Tabla 3: Dimensión conductual

VARIABLE	DESCRIPCIÓN
Tipo de necesidad:	Social, autorrealización
Tipo de compra:	Comparación
Relación con la marca:	Si
Actitud frente al producto:	Positiva

Fuente: Propia del Autor

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

Tabla 4: Dimensión geográfica

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	HABITANTES 2010	HABITANTES 2020
País	Ecuador	15.012.228	17.510.643
Región	Sierra	6.692.336	7.847.136
Provincia	Pichincha	2.667.953	3.228.233
Ciudad	Quito	2.319.671	2.781.641
Urbana	63.15%	1.464.872	1.756.606

Fuente: INEC Proyección Poblacional.

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

Tabla 5: Dimensión demográfica

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	No. HABITANTES 2020
Edad	Mayores de 18 años	2.386.768
Sexo	Hombres – Mujeres	987.484 – 1.046.656
Situación socioeconómica	Población Económicamente Activa	645.815 – 684.513

Fuente: INEC Proyección Poblacional

Elaborado por: Autor.

1.3. Plan de muestreo

El muestreo es un elemento clave en la metodología de la investigación ya que implica seleccionar a un grupo de elementos que se utilizarán para dirigir un estudio. Por lo tanto, es importante diseñar un plan de muestreo que defina el proceso de selección del grupo de elementos seleccionados (Cantoni, 2009).

A continuación, la siguiente ecuación se presenta para muestra infinita.

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

n: Tamaño de la muestra.

Z: Nivel de confianza.

- P:** Probabilidad a favor.
- Q:** Probabilidad en contra.
- e:** Error máximo admisible.

Tabla 6: Tamaño Muestral

VARIABLE	DATOS
n: Tamaño de la muestra.	-
Z: Nivel de confianza.	95%; 1.96
P: Probabilidad a favor.	0.5
Q: Probabilidad en contra	0.5
e: Error máximo admisible.	5%; 0.05

Fuente: INEC Proyección Poblacional

Elaborado por: Autor.

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2}$$

$$n = \frac{0.9604}{0.0025}$$

$$n = 384.16$$

$$n = 384$$

1.3.1. Instrumentos para recopilar información.

Para desarrollar el proyecto se realiza un estudio de mercado con lo cual se conocerán a los futuros consumidores del producto.

Tabla 7: Método de recolección de información

Necesidades información	Tipo información	Fuente	Instrumentos/herramientas
Caracterizar el producto o servicio ofertado y los recursos para su producción/oferta			
Métodos de Reciclaje	Secundaria	Internet	Banco de datos
Impresoras capacidades funciones 3D	Secundaria	Proveedores	
Características	Secundaria	Internet	Banco de datos
Costos de envases de reciclado	Secundaria	Proveedores	Banco de datos de otras organizaciones
Huella de Carbono	Secundaria	Internet	Bancos de datos
Información consumidora/ producto	Primaria	Encuestas	Encuestas

¹ Se considera un EXPERTO a aquella persona que tiene al menos 5 años de experiencia en la categoría del negocio (producto o servicio)

1.3.2. Diseño y recolección de información.

El proyecto requiere que su recopilación de información sea cualitativa, es decir que se van a medir las preferencias del consumidor al utilizar productos de origen reciclado, por lo que el principal instrumento de recolección de información son las encuestas, con las que se pueden identificar preferencias específicas que ayudarán a conocer la viabilidad del proyecto. El modelo de encuesta utilizado tiene las siguientes preguntas:

1.3.3. Desarrollo de instrumentos.

1.3.3.1. Información Secundaria.

- **Necesidad 1**

Obtener información de los métodos de reciclaje de plástico en el Ecuador.

- **Necesidad 2**

Recolectar información y datos acerca de materias primas recicladas e insumos que se requieren para la producción y elaboración de envases de plástico reciclado.

- **Necesidad 3**

Realizar un estudio de costos de impresoras 3D a fin de establecer la factibilidad de alcanzar la elaboración de mayor producción en menor tiempo, para solventar el problema de la elaboración de la mayor cantidad de envases, para aumentar la utilidad esperada y satisfacer la demanda requerida.

- **Necesidad 4**

Investigar información acerca de la huella de carbono, su impacto y forma de participación desde el hogar.

1.3.3.2. Información primaria.

- **Encuestas**

Obtener información de los posibles consumidores del producto, personas entre 20 a 50 años económicamente activas, que residan en la ciudad de Quito y tengan la costumbre de consumir productos con aportes positivos para el medio ambiente; del mismo modo conocer datos de información estadística sobre frecuencias de consumo.

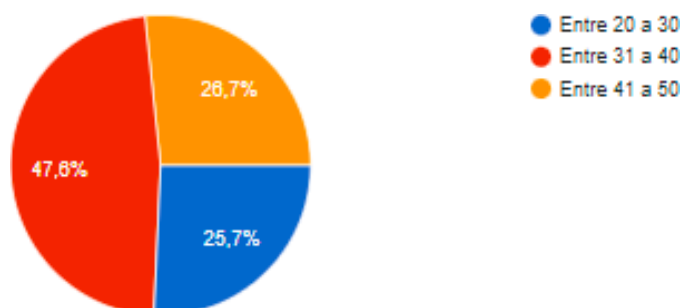
1.4. Análisis e interpretación

1.4.1. Encuestas.

El instrumento utilizado para obtener la información es la encuesta, esta fue dirigida a personas económicamente activas dentro del rango de 20 a 50 años. A continuación, se presenta el análisis e interpretación de la encuesta realizada en el Distrito Metropolitano de Quito.

Selecciones su rango de edad.

Figura 1: Edad



Fuente: Obtenida del instrumento

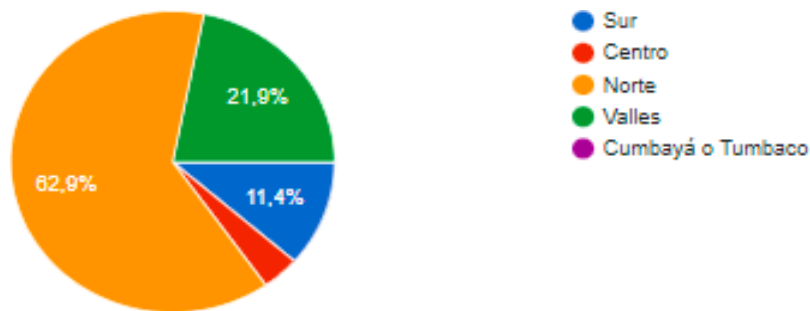
Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

Análisis:

El 25% de los encuestados están entre los 20 a 30 años, el 47% de los encuestados está entre 31 a 40 años, finalmente el 26% de los encuestados tienen entre 41 a 50 años.

Seleccione el sector de Quito donde vive.

Figura 2: Sector de Quito donde vive



Fuente: Obtenida del instrumento

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

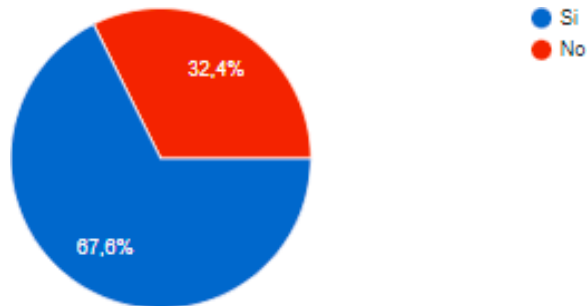
Análisis:

El 62% de las personas encuestadas viven en el norte de Quito, este es el sector en el que existe mayor fuerza para impulsar la comercialización de los envases de plástico reciclados, seguido por los Valles donde reside el 21% de las personas encuestadas, teniendo en esta encuesta pocas respuestas del centro y ninguna de Cumbayá o Tumbaco donde en un futuro se puede buscar estrategias para abrir este mercado.

1.4.2. Resultados de encuestas.

Pregunta 1.- ¿Conoce usted la importancia de la Economía Circular?

Figura 3: Pregunta 1



Fuente: Obtenida del instrumento

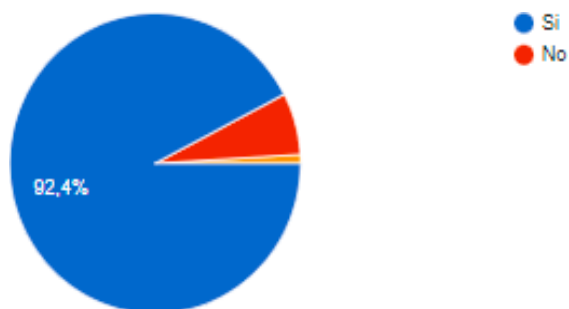
Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

Análisis:

El 67% de las personas encuestadas conocen la importancia de la economía circular, un tema que en la actualidad va tomando fuerza y del cual debemos ser partícipes desde distintos giros de negocio, el 32% de las personas encuestadas no conocen la economía circular.

Pregunta 2.- ¿Considera usted que es fácil iniciar un plan de reciclaje sencillo en su hogar?

Figura 4: Pregunta 2



Fuente: Obtenida del instrumento

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

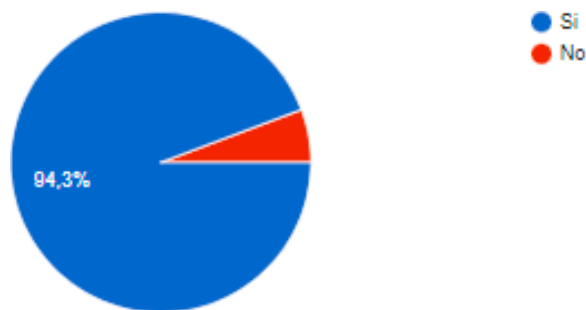
Análisis:

El 92% de las personas encuestadas consideran que es fácil iniciar un plan de reciclaje sencillo en el hogar, al tener este conocimiento y llevarlo a la acción; estas personas son las que tienen mayor receptividad a practicar acciones en favor del medio ambiente.

El 8% de las personas encuestadas no consideran que sea fácil iniciar un plan de reciclaje desde el hogar.

Pregunta 3.- ¿Considera importante tener en su hogar envases de plástico reciclado específicos para productos de limpieza?

Figura 5: Pregunta 3



Fuente: Obtenida del instrumento

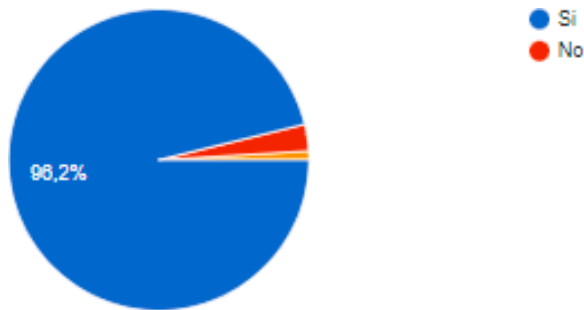
Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

Análisis

El 94% de las personas encuestadas si consideran importante tener en el hogar envases específicos para productos de limpieza, esta pregunta nos afirma la factibilidad de este plan de negocios debido a que se estimula la compra de envases específicos para el uso de desinfectantes en hogares donde se compran estos productos en envases de grandes cantidades y requieren otros envases para su mezcla y fácil uso.

Pregunta 4.- ¿Usaría envases para depositar desinfectantes para limpiar su hogar, sabiendo que son elaborados con plástico reciclado?

Figura 6. Pregunta 4



Fuente: Obtenida del instrumento

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

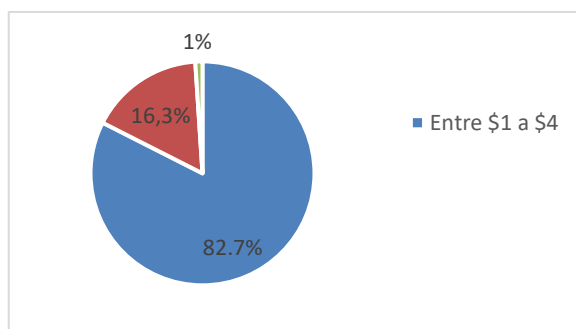
Análisis:

El 96% de las personas encuestadas utilizarían envases de plástico reciclado para depositar productos de limpieza, afirmando la factibilidad del plan de negocio y afirmando el compromiso que las personas deben tener hoy por participar en prácticas que cuiden al medio ambiente.

El 4% de las personas encuestadas indican que no usarían envases de plástico reciclado para depositar desinfectantes.

Pregunta 5.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un envase de 500ml?

Figura 7: Pregunta 5



Fuente: Obtenida del instrumento

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

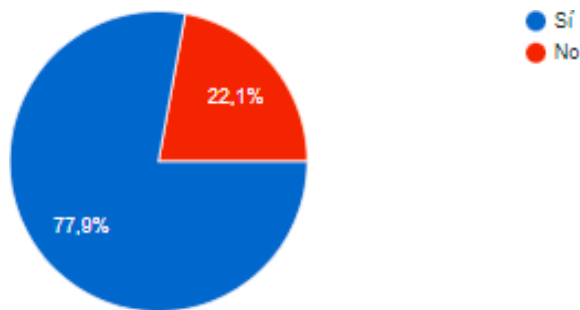
Análisis:

El 82,7% de las personas encuestadas estarían dispuestas a pagar entre \$1,00 a \$4,00 por un envase de 500ml para depositar desinfectantes, esta medida es cómoda para mezclar el producto de limpieza con agua u otros aditivos que se utilicen en el hogar y transportarlo de un lugar a otro mientras se desinfecta el hogar. Adicional al ser un costo bajo se estimula el consumo de estos productos.

El 16,3% de los encuestados estarían dispuestos a pagar entre \$5,00 a \$7,00 por cada envase, y en un menor porcentaje estarían dispuestos a pagar más de \$8,00 por un envase de plástico reciclado de 500ml.

Pregunta 6.- ¿Una vez comprados los envases de plástico reciclado, usted compraría productos de limpieza en presentación de sachet?

Figura 8: Pregunta 6



Fuente: Obtenida del instrumento

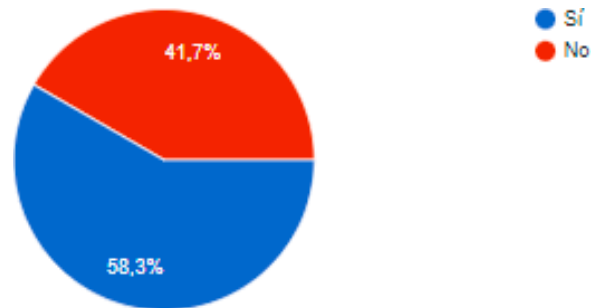
Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

Análisis:

El 77% de las personas encuestadas comprarían productos de limpieza en presentación de sachet, en esta presentación los productos son más baratos y al tener envases de plástico específicos para productos de limpieza en el hogar, no es necesario comprar la presentación de envases disminuyendo así el consumo de plástico. El 22% de las personas encuestadas no cambiarían su consumo a presentación en sachet, al ser un porcentaje pequeño de las personas encuestadas, se pueden aplicar pequeñas estrategias de comunicación para incentivar la compra de productos de limpieza en sachet.

Pregunta 7.- ¿Está dispuesto a pagar un valor extra por productos que son reciclados?

Figura 9: Pregunta 7



Fuente: Obtenida del instrumento

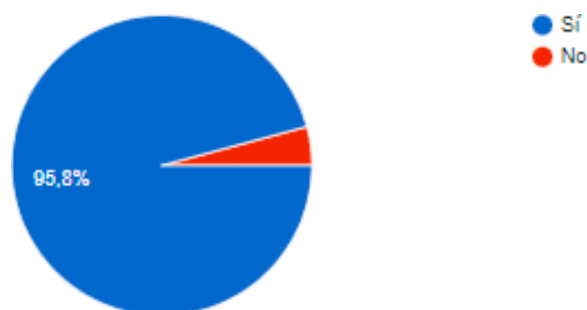
Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

Análisis:

El 58% de las personas encuestadas estarían dispuestas a pagar un valor extra por productos que son reciclados, mientras que el 41% de las personas encuestadas no estarían dispuestas a pagar un valor extra por productos reciclados, las respuestas están muy parejas y es importante tener en cuenta que, en algunos casos, reciclado no es sinónimo de económico como lo hemos entendido siempre.

Pregunta 8.- ¿Recomendaría a sus amigos y familiares el uso de productos de plástico reciclado?

Figura 10: Pregunta 8



Fuente: Obtenida del instrumento

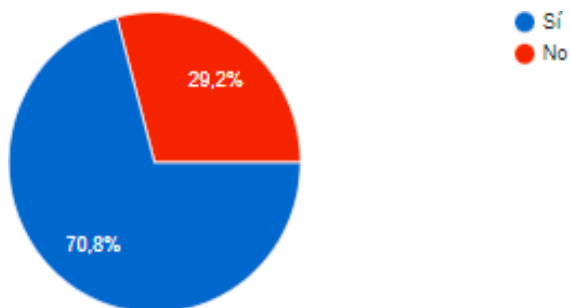
Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

Análisis:

El 95% de las personas encuestadas recomendarían a sus amigos y familiares el uso de productos de plástico reciclado, estas respuestas son importantes porque la persona a persona es una de las estrategias de marketing más efectivas para incentivar el consumo de un producto, el 5% de las personas encuestadas no recomendarían el consumo de productos de plástico reciclado.

Pregunta 9.- ¿Confía en que los plásticos reciclados recibieron un buen tratamiento de desinfección previo a su comercialización?

Figura 11: Pregunta 9



Fuente: Obtenida del instrumento

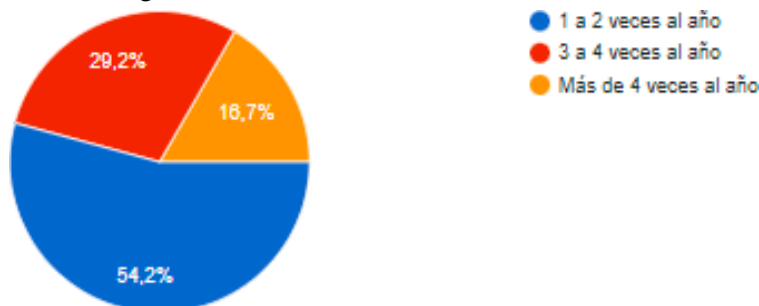
Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

Análisis:

El 70% de las personas encuestadas confía que los plásticos reciclados recibieron un buen tratamiento de desinfección previo a su comercialización, mientras que el 29% de las personas encuestadas no confían en las técnicas y tratamiento del plástico reciclado.

Pregunta 10.- Conociendo que los envases de plástico reciclado tienen una resistencia similar a las botellas biodegradables. ¿Cuántas veces al año estaría dispuesto a comprarlos?

Figura 12: Pregunta 10



Fuente: Obtenida del instrumento

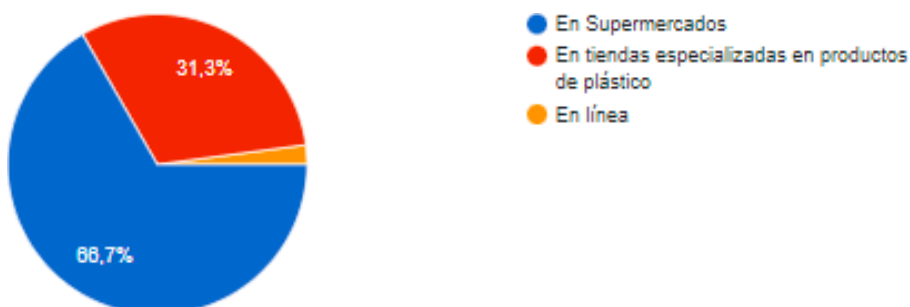
Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

Análisis:

El 54% de las personas encuestadas estarían dispuestas a comprar de 1 a 2 veces en el año envases de plástico reciclado para el uso de productos de limpieza, el 29% de las personas encuestadas comprarían de 3 a 4 veces en el año envases de plástico reciclado, y el 16% de las personas encuestadas comprarían más de 4 veces en el año envases de plástico reciclado, marcando con estas respuestas una importante frecuencia de consumo de este producto.

Pregunta 11.- ¿En qué lugares compra usted artículos de plástico?

Figura 13: Pregunta 11



Fuente: Obtenida del instrumento

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

Análisis:

El 66% de las personas encuestadas comprarían artículos de plástico reciclado en supermercados, el 31% de las personas encuestadas comprarían artículos de plástico reciclado en tiendas especializadas en productos de plástico, y un menor porcentaje de las personas encuestadas lo comprarían en línea.

1.5. Demanda Potencial

La demanda potencial del plan de negocios está determinada por los resultados obtenidos de las encuestas, para proyectar la demanda futura que va a tener este producto.

El 95,3% de las personas encuestadas indican que sí comprarían envases de plástico reciclado para colocar productos de limpieza, este porcentaje se aplica a los valores obtenidos de la tasa de crecimiento poblacional proyectados a 5 años.

La cantidad de compra de las encuestas aplicadas es 384 personas, de las cuales el 56% indica que comprarían los envases de 1 a 2 veces al año, el 28% de las personas encuestadas comprarían los envases de plástico reciclado de 3 a 4 veces al año, y el 16% comprarían más de 4 veces al año los envases de plástico reciclado se aplican sobre el valor obtenido al calcular el 95,3% de la población que sí comprarían los envases.

Para obtener la proyección estimada de los próximos 5 años se utilizará información de la tasa de crecimiento poblacional del Distrito Metropolitano de Quito que se encuentra publicado por el INEC.

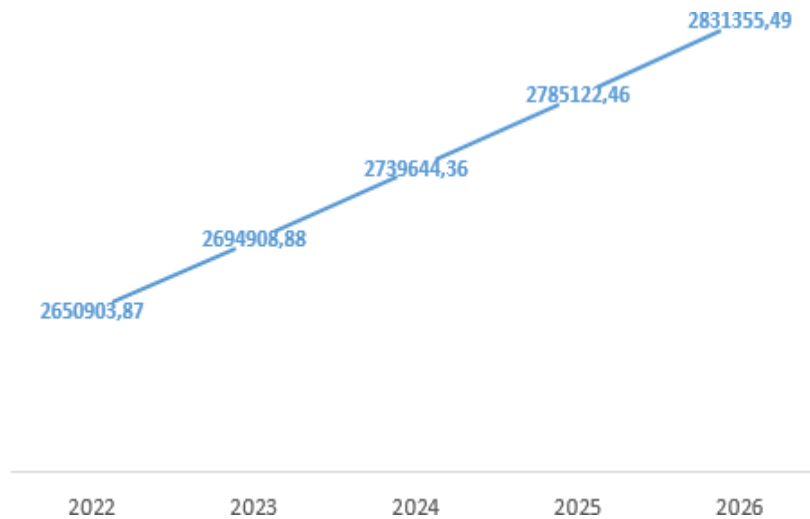
Tabla 8: Proyección estimada de ventas

FRECUENCIA DE VENTA					
AÑOS	BASE	ACEPTACIÓN AL PRODUCTO	1-2 AL AÑO	3-4 AL AÑO	MÁS DE 4 AL AÑO
2022	2.781.641	2650904	1484506,169	742253,0844	424144,6197
2023	2.827.816	2694909	1509148,971	754574,4856	431185,4204
2024	2.874.758	2739644	1534200,844	767100,4221	438343,0983
2025	2.922.479	2785122	1559668,578	779834,2891	445619,5938
2026	2.970.992	2831355	1585559,077	792779,5383	453016,879

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

Figura 14: Tendencia de la demanda



Fuente: Obtenida del instrumento

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

1.6. Análisis del Macro y Microambiente

1.6.1. Análisis del microambiente.

Para Herrera y Baquero (2018), las 5 fuerzas de Porter, se emplea cuando se desea desarrollar una ventaja competitiva respecto a la competencia, comprender la dinámica que influye en el mercado y su posición; y, buscar iniciativas que sean disruptivas y hagan mejorarla. El microambiente se va a analizar utilizando las 5 fuerzas de Porter, este comprende: contexto interno y externo, amenazas de nuevos competidores, amenazas de productos o servicios sustitutos, poder de negociación de los compradores, poder de negociación de los proveedores y rivalidad entre los competidores existentes.

1.6.1.1. Amenazas de Entrada de Nuevos Competidores

La rivalidad y entrada de nuevos competidores es alta debido a que existen en el mercado varias marcas que expenden estos productos, y sus precios son muy competitivos. El plus que tiene el producto en mención se basará en la calidad para generar mayores ingresos, y en el aporte que se dará al medio ambiente, para su conservación.

1.6.1.2. Amenaza de Productos o Servicios Sustitutos

Para Ecuabottle, las amenazas principales en el mercado serán las empresas que elaboran y ofrecen productos como botellas de agua reutilizables y envases de productos de limpieza, a un costo menor y con mejor funcionalidad. Para combatir esta fuerza negativa, la organización realizará un plan de marketing a fin de conocer la satisfacción del cliente frente al producto, su calidad, variedad y precio.

1.6.1.3. Poder de Negociación de los Proveedores.

Es importante mantener convenios con los sitios de acopio de plástico reciclable, para cubrir la demanda y mantener la marca. Relacionarnos con este tipo de acopios permitirá generar acuerdos y obtener beneficios mutuos. De estas alianzas estratégicas el objetivo será:

- Optimizar recursos;
- Fortalecer el capital humano; y,
- Acceder a nuevos clientes y mercados.

1.6.1.4. Rivalidad entre los Competidores Existentes

En el mercado existen marcas importantes que elaboran y comercializan productos de plástico, como:

- Inplástico. - Empresa que elabora envases y tapas de plásticos.
- Tapensa. - Empresa que elabora botellas y envases plásticos con varios modelos y tamaños.
- Displast. - Empresa que elabora productos plásticos ecológicos con responsabilidad al medio ambiente.

Para vencer a la competencia realizaremos un estudio de mercado, en el que, entre algunos planes estratégicos serán:

- Identificar las fortalezas y debilidades de nuestra competencia
- Generar nuevos productos
- Crear nuevos canales de ventas
- Premiar a nuestros clientes fieles,

- Ofrecer un mejor servicio al cliente, con la entrega del producto a domicilio sin costo alguno.

1.6.1.5. Poder de Negociación del Cliente

Ecuabottle, se preocupa por satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, por lo que, trabajará día a día para ofrecer un mejor producto y hacer feliz al cliente.

El plan estratégico a desarrollarse, para convencer a los clientes, será:

- a) Comparar precios versus precios de otras empresas.
- b) Comprar más por menos precio.
- c) Elegir el producto según expectativas del cliente.
- d) Aplicar el lema “El cliente siempre tiene la razón”.

1.6.2. Análisis del macro ambiente.

Para el análisis de los factores que inciden en el microambiente, aplicaremos el análisis PESTEL

1.6.2.1. Factores Políticos

La situación política del Ecuador en este momento es compleja, la disminución paulatina del subsidio a los combustibles está generando incrementos continuos de los precios de todos los productos, y de sus materias primas, al mismo tiempo, el país se ve afectado por el incremento en el pago de impuestos, y por las rivalidades políticas entre el ejecutivo y la asamblea (Chicaiza, 2020).

Como un punto a favor, está la apertura que tiene el gobierno en las negociaciones con otros países, lo que puede influir de forma positiva en las exportaciones, generando fuentes de trabajo y que la rentabilidad de los empresarios se incremente (Drouet & Palacios, 2021).

1.6.2.2. Factores Económicos.

Para analizar los factores económicos que influyen en una economía vamos a tomar en cuenta los datos que existen del PIB y de la Inflación en el Ecuador.

PIB: el Banco Central del Ecuador reporta que el PIB tuvo un crecimiento del 4,2% en el año 2021, que superó el crecimiento proyectado por el Banco Central del Ecuador (BCE) que era del 3,55%, esto debido al incremento del gasto del consumo final de los hogares. Los sectores industriales que presentaron mayor crecimiento durante el año 2021 fueron: refinación del petróleo, alojamiento y servicios, acuicultura, transporte y comercio (Larrea & Segovia, 2020).

Inflación: el índice de precios al consumidor (IPC) es uno de los factores más importantes a analizar, porque determina el porcentaje de incremento de precios de los productos de un país, y el poder adquisitivo que tienen sus habitantes para comprar estos productos.

La inflación reportada por el INEC en abril 2022 tiene un incremento del 2,89%, en comparación a abril 2021 (Primicias, 2022).

1.6.2.3. Socio Culturales.

La pandemia marcó un antes y después en el modo de vivir, cuidarse, movilizarse, laborar y consumir.

Muchas personas se encuentran en un estado de adaptación a la nueva forma de vida que dejó la pandemia, adicional a que se vive una constante incertidumbre por la pérdida de empleos y la poca generación de estos que existe al momento, el Ecuador está viviendo un proceso de reactivación paulatino (Weller, 2020).

Por otro lado, el mundo focaliza sus esfuerzos en la protección al medio ambiente, el cambio climático y el deterioro de los recursos naturales, exige que se tomen medidas drásticas desde los hogares, por este motivo se crean distintos grupos en protección al medio ambiente que tiene como objetivo no solo el reciclar, sino que los habitantes de las distintas naciones utilicen la economía circular como una fuente importante para consumir productos.

1.6.2.4. Tecnológicos.

Con respecto a este punto, la tecnología permite que el proceso de reciclaje y reutilización de desechos plásticos sea más eficiente y genere nuevos y diversos productos. El plástico reciclado debe pasar por distintos procesos para que pueda utilizarse. Con la ayuda de impresoras 3D o máquinas inyectoras se crean distintos productos como macetas, envases, llaveros, etc., para ser comercializados nuevamente en

el mercado.

1.6.2.5. Ecológicos.

El cuidado al medio ambiente no solo es una tendencia sino una necesidad urgente del ser humano a fin de proteger el planeta, disminuir la cantidad de residuos y evitar la destrucción de vegetación y animales.

Los gobiernos y los ciudadanos tienen la obligación de involucrarse en el cuidado del medio ambiente, debido a la gran cantidad de contaminación que se reporta a nivel mundial. De acuerdo con los reportes de la ONU, en el 2030 la humanidad alcanzará los límites climáticos soportados. Actualmente, el Ecuador tiene 63 áreas protegidas, lo que corresponde al 20% del territorio nacional (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2022).

El Ecuador forma parte del proyecto denominado mares limpios que le pertenece a la ONU, y que tiene la finalidad de limpiar y proteger los mares de todo residuo plástico.

1.6.2.6. Legal.

El artículo 14 de la Constitución de la República del Ecuador (OAS, 2022), reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumak Kawsay. Adicional, la Ley Orgánica para la Racionalización, Reutilización y Reducción de Plásticos de un Solo Uso (21 de diciembre de 2020) que se encuentra en el Registro Oficial, indica que, en zonas protegidas del Ecuador, está prohibido el uso y comercialización de fundas y envases plástico de un solo uso para alimentos y bebidas.

Con estas medidas el Ecuador está tomando acción en la protección del medio ambiente sobre todo en zonas protegidas, para disminuir el uso de plásticos que afecta a la fauna y flora.

1.6.3. Proyección de la oferta.

Si colocamos los envases en el mercado a un precio de venta de \$ 4,57 lograremos un ingreso anual de \$ 54.848,32. Tomando en cuenta que la inflación promedio del Ecuador en los últimos 5 años es del 014%, la proyección de la oferta es la siguiente:

Tabla 9: Proyección de la oferta

Años	Proyección
Año 1 (2022)	\$ 54,848.32
Año 2 (2023)	\$ 62,527.08
Año 3 (2024)	\$ 71,280.87
Año 4 (2025)	\$ 81,260.20
Año 4 (2026)	\$ 92,636.62

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

1.6.4. Demanda Potencial Insatisfecha.

Es el resultado de la diferencia entre la demanda y la oferta. Para realizar el cálculo debe estar expresado en la misma unidad de medida (Mheducation, 2022). A continuación, se muestra en el siguiente cuadro:

Tabla 10: Demanda potencial insatisfecha

Año	Demanda	Oferta	DPI /año
2014	\$ 86,816.70	\$ 54,848.32	\$ 31,968.38
2015	\$ 88,153.68	\$ 62,527.08	\$ 25,626.60
2016	\$ 89,511.24	\$ 71,280.87	\$ 18,230.37
2017	\$ 90,889.72	\$ 81,260.20	\$ 9,629.52
2018	\$ 92,289.42	\$ 92,636.62	\$ (347.20)

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

1.7. Diseño de marca

La empresa tiene su razón de ser en la protección del medio ambiente. Sus productos están elaborados para que los usuarios finales participen activamente en la economía circular, reutilizando plástico reciclado y dándole una forma llamativa a través del proceso de transformación, con lo cual se obtendrán envases que se utilizarán para depositar productos de limpieza y desinfección.

1.7.1. Nombre de la marca.

EcoBottle Green: es la marca con la que se va a proteger e incentivar al cuidado del medioambiente estimulando la disminución del uso del plástico.

Figura 15: Logotipo



Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

1.7.2. Eslogan.

“El mundo es más verde cuando usas menos plástico”.

1.8. Estrategias de marketing

Para que la empresa se posicione rápidamente en el mercado, se aplicarán las siguientes estrategias:

1.8.1. Estrategias de Producto.

Según Marín (2018), las estrategias del producto se orientan en los siguientes aspectos:

Diseño: El cliente podrá personalizar el diseño y forma de su envase. Adicionalmente, en el envase se podrá imprimir el nombre o logo de la empresa.

Calidad: Se cuidará la calidad del material utilizado, considerando que el plástico reciclado, debe pasar por un tratamiento adecuado de desinfección.

Variedad: Se ampliarán las líneas de negocio interna, para ofrecer otros tipos de productos que se puedan imprimir con plástico reciclado, tales como: Dispensador de comida para mascotas, candelabros, portacepillos de dientes, dispensador de dulces,

Marca: La marca será un referente de la empresa, por lo que expresará e incentivará el cuidado del medio ambiente, a través de la regla de las 5R: reciclar, reducir, reutilizar, recuperar y reparar.

1.8.2. Estrategias de Precio.

Para Lañe y Kotler (2006), las estrategias de precio pueden orientarse a:

Precios: Se aplicarán precios accesibles para los usuarios, competitivos con respecto a los precios manejados por la competencia, considerando que nuestro producto contiene diseños personalizados a un costo de \$4,57.

Descuentos: Por la compra de dos productos, el tercero tiene el 50% de descuento. Adicionalmente, se aplicarán descuentos en fechas específicas, como, por ejemplo: Día del medio ambiente, Día de no fumar, entre otros.

Formas de Pago: Para las ventas a consumidores finales, los pagos se podrán realizar por transferencia bancaria, tarjeta de crédito o débito. En el caso de tiendas y autoservicios, la forma de pago será 50% contra entrega con un plazo de 8 días para el pago final.

1.8.3. Estrategias de Distribución.

Comprende la manera en la que los productos llegan desde el fabricante hasta el consumidor final (Ekon, 2022). En la presente investigación se empleará:

Canales: La venta del producto será en línea por medio de Instagram, Facebook. Con el tiempo se creará una página web donde el cliente podrá hacer sus compras por medio de un catálogo virtual, añadiendo cada artículo a su carrito de compras.

Cobertura: Para ofrecer el producto se contratará un vendedor de ruta que visite las tiendas de abarrotes y tiendas de plásticos.

Inventario: Para la atención y entrega oportuna del producto se contará con un stock surtido en inventario.

Logística: La entrega del producto se realizará máximo en 24 horas, contados desde la hora de pedido del cliente.

1.8.4. Estrategias de Promoción.

Publicidad: se va a realizar una agresiva campaña en redes sociales, para llegar a nuestro público objetivo que está en personas de 20 a 50 años, que viven en el norte de Quito principalmente y que gustan de cuidar y proteger al medio ambiente.

Página Web: tendremos una página web que recolectará los datos de los visitantes, para que puedan recibir información importante de la empresa, el cuidado al medio ambiente y de cómo participar activamente desde el hogar.

Email Marketing: se va a realizar el envío masivo de mail con información importante de la empresa, tips de reciclaje, datos importantes acerca de la contaminación ambiental desde el hogar, para nutrir de información al usuario y finalizar con la compra de nuestros productos.

Whatsapp Masivos: cumpliendo la Ley de Protección de Datos, se enviará información solo a personas que hayan dejado sus datos en la página web.

1.8.5. Publicidad que se realizará.

La publicidad que se va a desarrollar para atraer a clientes potenciales estará en redes sociales, como Instagram, Facebook, tick tock, adicional que se va a desarrollar una página web donde los clientes pueden visualizar información importante como conceptos de sostenibilidad, consejos para proteger el medio ambiente con pequeñas prácticas desde casa, envío de mailing y de mensajes de whatsapp masivos a personas que dejen sus datos en la página web para que reciban información como:

Figura 16: Tríptico

HORA DEL PLANETA

¿QUÉ ES Y POR QUÉ SE CELEBRA?



La Hora del Planeta es una actividad mundial que consiste en un apagón eléctrico voluntario, en el que se pide a hogares y empresas que apaguen las luces y otros aparatos eléctricos no indispensables durante una hora.

Con esta acción simbólica, se pretende concientizar a la sociedad sobre la necesidad de adoptar medidas frente al cambio climático.

Historia



La primera Hora se celebró en Sídney el 31 de marzo de 2007, entre las 19:30 y las 20:30 horas. El ahorro de energía en la ciudad durante ese tiempo se estimó entre el 2,1 % y el 10,2 %, y participaron 2,2 millones de personas.

Lo haré si tú lo haces (I will if you will, IWIYW) es una campaña de La Hora del Planeta que pretende alentar la acción positiva para el medio televisivo.



DATOS SOBRE EL RECICLAJE



3.000 Millones de personas generan 1.300 toneladas de basura



1.20kg de basura por persona al día



EEUU Asia India son los países que más contaminan



Los envases de plástico tardan 150 años



Más del 75% de la basura se puede reciclar pero tan solo se recicla un 35%



Cuanto más plástico, menos vida marina.

El plástico es una amenaza para muchas especies marinas. Basta con echar un vistazo a las cifras para entender la gravedad del asunto.

100 millones de animales marinos mueren cada año solo por los residuos plásticos.

1 de cada 3 mamíferos marinos acaba atrapado entre la basura.

100.000 animales marinos mueren enredados en plástico cada año.

¡Es hora de actuar!

Puedes reducir tu consumo de plástico de muchas maneras. Visita www.unistogena.es para descubrir consejos fantásticos.

Fuente: Condebar Famoso | www.condebarfamoso.com | www.gobierno.es | 20 de abril del 2022.

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

Adicional a esto se participará de forma continua en ferias de emprendimiento, donde se harán conocer nuestros envases, y el aporte que dan al medio ambiente.

Tabla 11: Presupuesto para publicidad

Objetivo	Estrategia	Medio	Encargado	Indicador
Impulsar el consumo de productos sustentables para el medio ambiente	Publicidad en plataformas digitales Activaciones en ferias de emprendimiento	en Página web, Facebook, Instagram, TickTock en Ferias de Emprendimiento que se desarrollan los fines de semana	Asistente de Marketing Gerente	Visitas e interacciones Cantidad de personas interesadas que dejan sus datos en las ferias, y número de Envases

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

1.8.6. Canal de Distribución.

El canal de distribución que se utilizará es el canal corto, es decir iniciará en el fabricante luego pasará por el detallista (intermediario) y finalmente el producto llegará al consumidor.

Figura 17: Canales de distribución



Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

1.8.7. Seguimiento de Clientes.

Para tener un efectivo seguimiento de los clientes desde que dejan sus datos en la página web, o los recolectamos en las distintas ferias de emprendimiento, hasta que se realiza la venta se va a utilizar un CRM llamado Hubspot, que nos permite tener actualizada la información existente entre el asesor comercial y el cliente.

Este es uno de los CRM's más actualizados y utilizados en el mundo, que tiene múltiples herramientas de ayuda para el cierre efectivo de ventas.

Hubspot es una herramienta de uso gratuito, lo que no requiere una inversión extra para su uso, adicional permite crear campañas de MK, para lograr una mejor conversión de los posibles clientes que se están gestionando, permite también cargar bases de datos para su respectiva gestión.

Figura 18: Panel de contactos de Hubspot

	NOMBRE	CORREO	NÚMERO DE TELÉFONO	PROPIETARIO DEL CONTACTO	EMPRESA PRINCIPAL	FECHA DE LA ÚLTIMA ACTIVIDA...	ESTADO DEL LEAD
<input type="checkbox"/>	IRMA MAGDALENA ZA...	irme_zam82@hotmail.com	+593-9-848-06827	Andrea Heredia (ahera...)	--	22 de oct. de 2021	Calificado
<input type="checkbox"/>	JAUQUELINE DEL PILAR...	jacquywillade@yahoo.com	+593-9-991-54552	Andrea Heredia (ahera...)	--	22 de oct. de 2021	Calificado
<input type="checkbox"/>	SILVIA JACQUELINE B...	jackicalava@hotmail.com	+593-9-991-63764	Andrea Heredia (ahera...)	--	22 de oct. de 2021	Calificado
<input type="checkbox"/>	TERESA DE JESUS ERA...	teresa_arazo@yahoo.com.ar	+593-9-970-97553	Andrea Heredia (ahera...)	--	22 de oct. de 2021	Calificado
<input type="checkbox"/>	DIANA GABRIELA CAR...	dgabicar@hotmail.com	+593-9-876-52051	Andrea Heredia (ahera...)	--	22 de oct. de 2021	Calificado
<input type="checkbox"/>	LUCIA NOEMI MENDE...	lu_13me@hotmail.com	+593-9-876-44069	Andrea Heredia (ahera...)	--	22 de oct. de 2021	Calificado
<input type="checkbox"/>	ANGELICA HERMINIA ...	angelica_cch@hotmail.com	+593-9-973-47513	Andrea Heredia (ahera...)	--	22 de oct. de 2021	Calificado
<input type="checkbox"/>	DIANA ESTEFANI BRIT...	diana.e.brito88@gmail.com	+593-9-951-25563	Andrea Heredia (ahera...)	--	22 de oct. de 2021	Calificado

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

Tabla 12: Presupuesto para Hubspot

Objetivo	Estrategia	Medio	Encargado	Tiempo
Generar ventas	Campañas de MK para prospectos interesados	Hubspot	Gerente	Continuo
	Campaña de MK para clientes perdidos y recuperar su atención	Hubspot	Gerente	Continuo

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

1.8.8. Especificar mercados alternativos.

Las impresoras 3D permiten desarrollar una gran cantidad de productos derivados del plástico. Los mercados alternativos que se pueden desarrollar son:

- Elaboración de macetas temáticas
- Elaboración de llaveros
- Elaboración de porta celulares

CAPÍTULO II

2. OPERACIONES

2.1. Objetivo del Capítulo

Implementar los procesos que se desarrollan en la elaboración y comercialización de envases de plástico reciclado.

2.2. Descripción del proceso






2.2.1. Descripción de proceso de transformación del bien o servicio.

Para elaborar los envases de plástico reciclado, deben seguirse una serie de pasos ordenados, con el fin de obtener un producto que tiene las especificaciones de calidad requerida por el cliente, donde se van a desarrollar pasos de entrada, con las materias primas, pasos intermedios de transformación y pasos de salida con la entrega del producto a su consumidor final.

2.2.2. Procedimiento de la transformación del bien o servicio.

El proceso de elaboración de envases de plástico reciclado inicia con la compra de hilo plástico, el cual tiene componentes vírgenes, reciclado, y distintos colores a elegir para elaborar los productos. Utilizando programas de diseño gráfico, se crean los esquemas que se van a imprimir con el plástico, en el programa se va a seleccionar el tamaño, dimensiones y formas para los envases. Una vez terminada la elaboración se realiza una revisión de la calidad para descartar fallas en el proceso, los envases son empacados y guardados para su comercialización, exposición y entrega. Los clientes pueden solicitar personalización en la impresión para que el envase tenga grabada su marca o el nombre del producto que va a contener.

Figura 19: Descripción del proceso

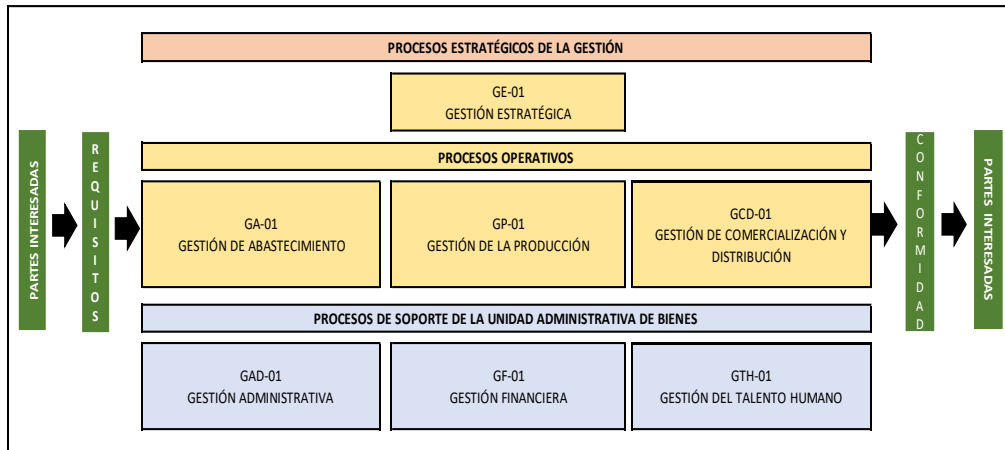
Descripción del Proceso	Imágenes
El primer paso es diseñar el envase que se va a imprimir utilizando el programa de diseño gráfico: CURA,	
Se conecta la impresora y se envía el diseño para iniciar su impresión.	
Inicia la impresión del envase	
Durante el proceso de impresión, debe mantenerse una constante vigilancia para evitar errores y en el caso de darse, corregirlos rápidamente.	
Finalmente, está listo el producto terminado que pasará a un proceso de control de calidad para su comercialización y entrega.	

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

2.2.3. Mapa de procesos.

Figura 20: Mapa de Procesos estratégicos

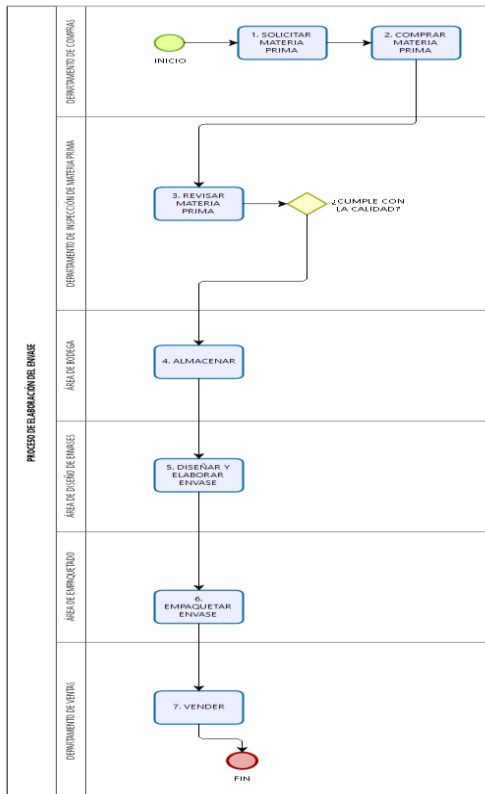


Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

2.2.4. Flujo de Procesos.

Figura 21: Proceso de elaboración del envase



Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

Tabla 13: Matriz aclaratoria del proceso elaboración del envase

Nro.	Actividad	Rol	Descripción
1.	Solicitar materia prima	Departamento de compras	El Departamento de compras enviará la orden de compra de materia prima
2.	Comprar materia prima	Departamento de compras	Una vez aceptada la orden de compras se procederá a adquirir la materia prima.
3.	Revisar la materia prima	Departamento de inspección de materia prima	Realizada la compra de MP el departamento de inspección procederá a revisar su estado.
4.	Almacenar	Área de bodega	Si la materia prima cumple con todos los estándares de calidad se procede a almacenar en bodega.
5.	Diseñar y elaborar envase	Área de diseño de envase	Para el diseño de envases se procede a egresar de bodega la materia prima de calidad.
6.	Empaquetar envase	Área empaquetado	Una vez elaborado el envase se procederá a empaquetar.
7.	Vender	Departamento de ventas	Empaquetado el envase se enviará a la venta.

Fuente: Flujograma de proceso de elaboración del envase

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

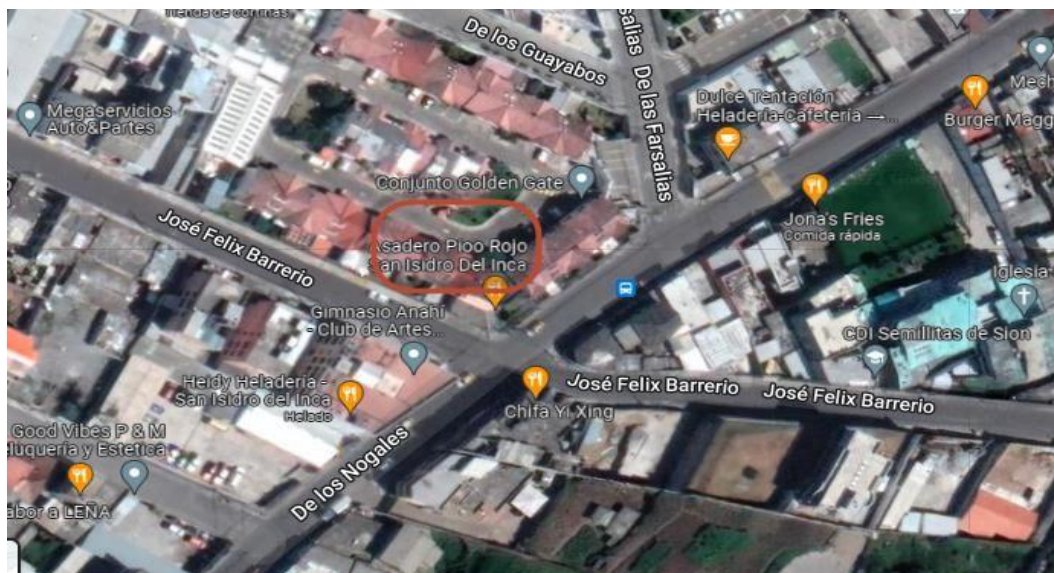
2.3. Descripción de instalaciones, equipos y personas

Las instalaciones de la empresa se encuentran en la Provincia de Pichincha, Ciudad de Quito Barrio San Isidro del Inca, en un solo piso donde se van a producir los envases de plástico con las impresoras 3D, al realizarse la venta de los envases por medio de redes sociales y de exhibición en ferias locales, no requiere de un área de exhibición física.

En el área asignada se van a colocar las 10 impresoras 3D, 3 mesas de trabajo y 5 estanterías pequeñas, junto a estos bienes se van a asignar un espacio de bodega y empaquetado, adicional tendremos el área administrativa donde se colocarán 4 escritorios, 4 sillas giratorias, 4 laptops y 3 impresoras, en dicha área se realizarán las campañas de Marketing y se gestionarán los pedidos de los clientes.

La empresa inicialmente estará conformada por tres personas, un Gerente, un Diseñador Gráfico y un Operario, que serán encargados de administrar, diseñar y elaborar los envases, respectivamente.

Figura 22: Ubicación de la empresa



Fuente: Google maps

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

Tabla 14: Descripción de equipos y muebles

Actividad	Equipo	Características
Diseño	Computador	<p>Marca: hp modelo 21-b00051a, pantalla wled, tamaño pantalla 20.7", máxima resolución 1920x1080 sistema operativo windows 10 home. Memoria ram 4gb memoria ram expandible 8gb tecnología de memoria ram ddr4, tamaño de disco duro 1tb, tipo almacenamiento sata, modelo de procesador intel® pentium® j5040, marca procesador intel clase procesador, intel® pentium® j5040 bluetooth, micrófono incorporado, lector de tarjetas puertos usb, puertos lan, puertos vga, puertos hdmi, tarjeta gráfica, intel, modelo tarjeta gráfica integrada: gráficos intel® uhd 605, descripción de wi-fi 802.11g, bocinas internas, redes wifi, lanethernet</p>
Materia prima	Filamento	<p>Material base: 100% material virgen; compuesto con polvo de madera. Diámetro: 1.75 mm. Peso neto: 1 kg. Superficie: similar a la madera y huele a madera. Tolerancia: +/- 0.05 mm. Tipo de impresora: creality, makerbot, up, afinia, leapfrog, creatr, builder, reprop, felix, ultimaker, etc. Temperatura de impresión: 190-220°C. Mejor temperatura de impresión: 220 °C. Cama caliente: 50°C.</p>
Impresión	Impresora 3D	<p>Volumen de impresión: 220 x 220 x 250[mm].</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Base magnética. ❖ Excelente calidad de impresión.

- ❖ La más económica del mercado.

Estanterías



Espacio para 200 envases (5 estanterías).

- ❖ Metálico
- ❖ Resistente.
- ❖ 4 servicios.

Mesa de trabajo



Espacio para etiquetar 50 envases (3 mesas de trabajo)

- ❖ Diseño industrial 140x60x75cm
- ❖ Resistente.
- ❖ Teñido natural con metal rústico.

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

Para la elaboración y comercialización de los envases plásticos necesitaremos los siguientes elementos:

Tabla 15: Descripción de elementos

Actividad	Detalle	Precio individual	Cantidad	Precio total
Filamentos	MP	\$ 10.00	50	\$ 500.00
Fundas	CIF	\$ 0.10	100	\$ 10.00
Etiquetas	CIF	\$ 0.10	100	\$ 10.00
Cajas	CIF	\$ 0.10	100	\$ 10.00
Total				\$ 530.00

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

2.4. Tecnología por aplicar

El giro del negocio de la empresa es ser partícipes de la sostenibilidad, apoyando a la economía circular a fin de disminuir la contaminación ambiental causada por el uso de plástico. Con la materia prima reciclada, el uso de las impresoras 3D y de acuerdo con

los requerimientos de los clientes se darán formas personalizadas y tamaños a los envases.

Los clientes para personalizar su pedido podrán ingresar a la página web donde tendrán un catálogo virtual. Adicional, tendrán atención personalizada para materializar sus ideas.

2.4.1. Capacidad de Producción.

Con las 10 impresoras 3D, se alcanzará una producción de 1000 envases al mes, 500 corresponden a los envases estándar y 500 a los envases con diseños.

2.4.1.1. Capacidad de Producción Futura.

Para calcular la capacidad de producción futura se utilizará la tasa del sector industrial que es del 2.8%; y se considerará los siguientes parámetros:

- Tiempo: 90 minutos
- Cantidad por día: 5 unidades
- Cantidad por 10 impresoras: 50 unidades
- Cantidad por semana: 250 unidades
- Cantidad por mes: 1000 unidades
- Cantidad por año: 12000 unidades

Tabla 16: Capacidad de producción

Producto	Año 1		Año 3	
	U/Mes	U/Año	U/Mes	U/Año
Envases				
Envases estandarizados	500	6000		
Envases con diseños personalizados	500	6000		
TOTAL	1000	12000		
Producto	Año 2		Año 3	
	U/Mes	U/Año	U/Mes	U/Año
Envases estandarizados y con diseños personalizados	1,028	12,336	1,057	12,681
TOTAL	1028	12336	1056	12682

Producto	Año 4		Año 5	
	U/Mes	U/Año	U/Mes	U/Año
Envases estandarizados y con diseños personalizados	1,086	13,036	1,117	13,402
TOTAL	1086	13036	1116	13402

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

2.5. Definición de Recursos Necesarios para la Producción

2.5.1. Especificación de materias primas y grado de sustitución que pueden presentar.

Especifique cuáles son las materias primas necesarias para generar su producto o servicio, señalando la importancia del insumo y el grado de sustitución (alto, medio, bajo) que estas pueden presentar.

Tabla 17: Especificación de materias primas y grado de sustitución

Materia prima	Importancia	Grado de sustitución	Proveedores	Categoría
Filamento	Producto necesario	No aplica	Xtrega, makergroup, amazon	Media
Impresora 3D	Producto necesario	No aplica	Xtrega, makergroup, amazon	Alta
Cajas para entrega	Producto necesario	No aplica	Vizio	Alta

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

2.6. Calidad

2.6.1. Método de Control de Calidad.

Cómo método de control de calidad para verificar el estado de cada envase impreso se va a realizar:

Inspección inicial: Previo a iniciar la impresión se deben verificar que el filamento se encuentre en óptimas condiciones, y que esté correctamente instalado en la impresora.

Control de proceso: El diseñador a cargo de la impresión debe verificar que durante el proceso de impresión no existan errores como saltos o movimientos que puedan detener la impresión del objeto.

Inspección final: Una vez terminada la impresión, el objeto debe ser analizado y comprobado a fin de que no existan fisuras, para de esta manera entregar un producto de calidad al cliente.

Tabla 18: Hoja de control de calidad en el área de producción

HOJA DE CONTROL DE CALIDAD EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN	
RESPONSABLE:	CANTIDAD:
FECHA:	
DETALLE:	CUMPLE SI/ NO
El responsable cuenta con equipamiento de seguridad adecuado	SI
Mantiene el área de trabajo limpio y ordenado	SI
Al área cuenta con iluminación adecuada	NO
Se realiza la inspección de materia prima antes del ingreso a bodega	SI
Se realiza una revisión del diseño previo a la impresión	SI
Se realizaron las revisiones y pruebas correspondientes en el procedimiento	SI
Los equipos y materiales están siempre disponibles	SI
El producto está conforme a las especificaciones del cliente	SI
Existe un control de productos terminados	SI
Hay desperdicios de materia prima	SI

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

2.6. Normativa y Permisos que afectan la instalación del negocio

En base a la propuesta de investigación la empresa contará con una nómina de dos trabajadores. Según el Ministerio de Trabajo (2020), no es necesario la contratación de un médico ocupacional en las instalaciones de la empresa, pero si es necesario la alianza con alguna que cuente con este servicio para seguridad de los empleados.

Figura 23: Tipos de riesgo de una empresa



Fuente: Autor desconocido

Elaborado por: Autor desconocido

CAPÍTULO III

3. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN

3.1. Objetivo del capítulo

Implementar la estructura organizacional interna con la que van a realizarse las actividades, identificando los cargos, funciones y puestos para tener una secuencia ordenada durante la ejecución de las funciones laborales.

3.2. Análisis Estratégico y Definición de Objetivos

3.2.1 *Visión de la Empresa.*

Ser una empresa innovadora que protege al medio ambiente mediante la elaboración y comercialización de envases de plástico reciclado en el Distrito Metropolitano de Quito.

3.2.2. *Misión de la Empresa.*

Contribuir al cuidado del medio ambiente, mediante la elaboración y comercialización de envases de plásticos reciclado para el uso de desinfectantes domésticos, impulsando en la comunidad la práctica de la economía circular con el objetivo de dar mayor uso al plástico y reducir los riesgos de contaminación ambiental.

3.2.3. *Objetivos y estrategias.*

Tabla 19: Matriz FODA

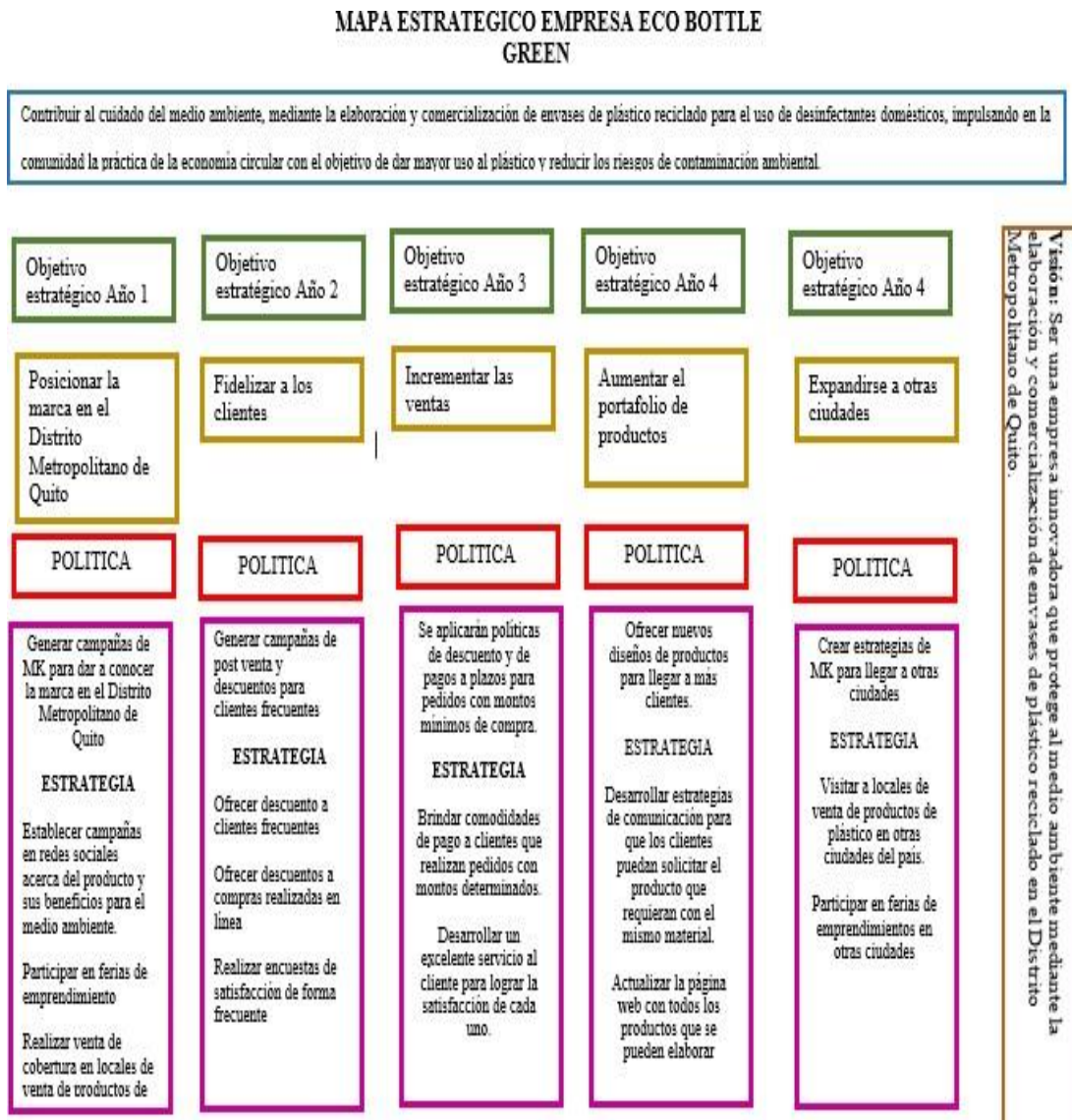
FODA	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
Experiencia en la comercialización de productos en línea.	Marca no conocida.
Precio acorde al mercado.	Dificultad para adquirir créditos de inversión.
Amplia lista de proveedores y características del producto.	Sin cartera de clientes propia.
Capacidad de diseñar varios productos a elección del cliente.	Desconocimiento para crear campañas efectivas de marketing.
Equipos y mobiliario adecuado.	Poco personal para iniciar actividades.

Cuidado al medio ambiente.	Necesidad de tercerizar servicios como la creación de campañas marketing.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Tendencia del cuidado al medio ambiente es más fuerte.	Lento crecimiento del mercado.
Materia prima barata.	Competencia fuertemente posicionada en el mercado en el mercado.
Regulaciones gubernamentales en favor del cuidado del medio ambiente.	Dificultad para captar clientes frecuentes.
Pandemia.	Inestabilidad política del país y el mundo.

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnido

Figura 24: Mapa estratégico para la empresa Eco Bottle Green



Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

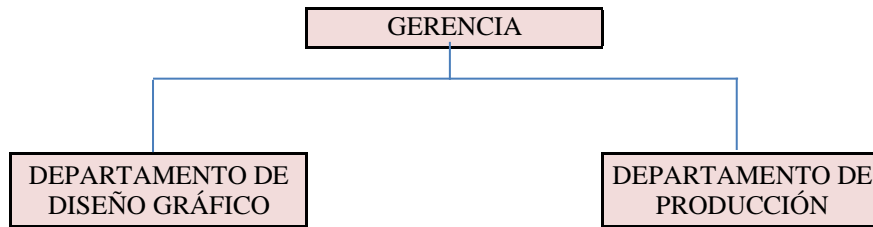
3.3. Organización Funcional de la Empresa

3.3.1. Organización Interna.

La organización interna de la empresa comprende las áreas y funciones que la conforman, para que la misma pueda tener un funcionamiento óptimo y esto aporte al cumplimiento de sus objetivos organizacionales.

3.3.2. Organigrama estructural.

Figura 25: Organigrama Estructural



Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

3.4. Descripción de puestos

En el siguiente cuadro se detallan los requerimientos y funciones que tendrán los funcionarios de la empresa ECO BOTTLE GREEN.

Tabla 20: Descripción del Puesto Gerente

I. INFORMACIÓN BÁSICA:

Puesto	Gerente
Jefe inmediato superior	Junta directiva
Supervisa a	Diseñador Gráfico y Operario

II. FUNCIONES:

- Tomar decisiones empresariales
- Controlar el cumplimiento de funciones de las áreas de la empresa
- Desarrollar y ejecutarlas estrategias que la empresa requiere para el cumplimiento de sus objetivos.
- Preparar planes y presupuestos de ventas
- Realizar cálculos de la demanda
- Pronosticar ventas

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

Tabla 21: Descripción del puesto de Diseñador Gráfico

I. INFORMACIÓN BÁSICA:

Puesto	Diseñador Gráfico
Jefe inmediato superior	Gerente
Supervisa a	No aplica

II. FUNCIONES:

- Crear diseños creativos que llamen la atención de los clientes potenciales.
 - Digitalizar los proyectos de la empresa.
 - Manejar y dominar los distintos softwares con los que se van a crear los productos que la empresa comercialice.
-

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

Tabla 22: Descripción del puesto del operario

I. INFORMACIÓN BÁSICA:

Puesto	Operario
Jefe inmediato superior	Gerente
Supervisa a	No aplica

II. FUNCIONES:

- Analizar los envases elaborados.
 - Medir los tiempos de ejecución.
 - Mantener la seguridad e higiene.
 - Controlar el inventario.
 - Controlar la calidad del producto.
-

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

3.5. Control de Gestión

3.5.1. Indicadores de gestión.

En la empresa ECO BOTTLE GREEN se van a considerar algunos indicadores que permitirán el cumplimiento de sus objetivos, con los que se va a medir el desempeño de los cargos durante el desarrollo de sus funciones.

Figura 26: Indicadores de gestión

Departamento	Indicadores	Formula	Herramientas	Frecuencia
Gerencia	Cumplimiento de objetivos empresariales	(Ventas realizadas/Presupuestos asignados) *100	Ventas ganadas en Hubspot	Trimestral
	Cuentas potenciales nuevas	(Cartera de clientes del trimestre anterior / clientes nuevos del trimestre) *100	Creación de nuevos negocios en Hubspot	Trimestral
	Satisfacción de los empleados	(Empleados separados / Promedio de empleados) *100	Medición de Índice de rotación	Trimestral
Diseño	Tiempo de respuesta de los diseños	de Hora de solicitud - hora de entrega	Check list y hoja de pedido	Semanal
Ventas	Cantidad de ventas cerradas	(Negocios creados en el mes / Negocios cerrados en el mes) *100	Negocios ganados en Hubspot	Mensual
	Retención de clientes	(Clientes finales- Clientes nuevos/ Clientes iniciales) *100	Encuestas, nuevos negocios en Hubspot sobre el mismo contacto	Semestral
Producción	Cantidad de envases elaborados	de Producción / horas trabajadas	Entrega a tiempo, rendimiento	Mensual

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

3.6. Necesidades de Personal

Al tratarse de una empresa familiar, y considerando que sus procesos no son complejos, no proyecta un incremento de personal a corto plazo, por lo que, para cumplir inicialmente con las diligencias dentro de Ecuabottle Green será necesario contar con tres personas que apoyen en la administración, diseño y elaboración de los envases.

CAPÍTULO IV

4. JURÍDICO LEGAL

4.1. Objetivos del capítulo

Determinar los requisitos legales que aplican para la creación de la empresa ECO BOTTLE GREEN, con el fin de cumplir todos los requerimientos legales y municipales para su correcto funcionamiento.

4.2. Determinación de la forma jurídica

“ECO BOTTLE GREEN” iniciará sus actividades constituyéndose como una Sociedad por Acciones Simplificadas S.A.S. la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros menciona que este tipo de compañía se puede constituir por una o varias personas naturales o jurídicas, sin estar obligados a tener un capital mínimo para el establecimiento de la empresa. “ECO BOTTLE GREEN” en sus inicios no contará con accionistas y su capital es propio.

Detallamos a continuación las disposiciones de la LEY ORGÁNICA DE EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN (28 de febrero 2020) direccionadas para la Sociedad por Acciones Simplificadas.

Tabla 23: Disposiciones de la ley orgánica de emprendimiento e innovación

Limitación de responsabilidad	La sociedad por acciones simplificada podrá constituirse por una o varias personas naturales o jurídicas, quienes sólo serán responsables limitadamente hasta por el monto de sus respectivos aportes. Salvo que, en sede judicial, se hubiere desestimado la personalidad jurídica de la sociedad por acciones simplificada, el o los accionistas no serán responsables por las obligaciones laborales, tributarias o de cualquier otra naturaleza en las que incurra la sociedad.
Personalidad jurídica	La sociedad por acciones simplificada, una vez inscrita en el Registro de Sociedades de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, formará una persona jurídica distinta de sus accionistas.

Aumento de capital	Las sociedades por acciones simplificadas podrán aumentar su capital social, a través de aportes en numerario o especie, sean estos bienes muebles, inmuebles o intangibles. A su vez, el aumento de capital podrá ser efectuado bajo la figura de la compensación de créditos.
Desarrollo económico	Favorecer el desarrollo económico a partir del emprendimiento y la innovación, de manera justa, democrática, productiva, solidaria y sostenible, basado en la generación de riqueza, trabajo digno y estable.

Fuente: (Ley Orgánica de Emprendimiento e Innovación, 28 de febrero 2020)

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnido

4.3. Requisitos para una Sociedad por Acciones Simplificadas S.A.S.

La Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2022), establece como requisito:

- Certificado electrónico del accionista, cuando corresponda.
- Reserva de la denominación.
- Contrato privado o escritura.
- Nombramientos.
- Petición de inscripción con la información necesaria para el registro del usuario en el sistema, esto es:
 - Tipo de solicitante. Nombre completo. Número de identificación. Correo electrónico.
 - Teléfono convencional o celular. Provincia.
 - Ciudad. Dirección. Copia de cédula o pasaporte.

4.3.1. Registros de marcas.

El Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI), es el organismo competente para proteger y defender los derechos intelectuales; organizar y administrar la información sobre los registros de todo tipo de derechos de propiedad intelectual en articulación al Sistema Nacional de Información de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales del Ecuador Portal Único de Trámite Ciudadano (2022). En la tabla 26, se muestra una guía de preguntas para registrar una marca.

Tabla 24: Registros de marcas

¿Qué es una búsqueda fonética?	Sirven para verificar si existe en el Ecuador marcas idénticas o similares a la que pretendemos registrar, o que ya se encuentren registradas con anterioridad. También puede hacerlo vía correo electrónico a foneticoquito@senadi.gob.ec
¿Cuánto cuesta registrar una marca en el Ecuador y cuánto tiempo dura la protección?	El trámite de solicitudes de registro inscripción o concesión de derecho de Marcas \$ 208,00 USD. La protección de la marca tiene una duración de 10 años, y siendo renovables indefinidamente, la renovación se la puede realizar entre los seis meses antes y seis meses de la fecha de vencimiento.
¿Cuál es el proceso para registro de marca?	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Ingresar en la página del SENADI: www.derechosintelectuales.gob.ec 2.- Seleccione PROGRAMA/SERVICIOS. 3.- Ingrese opción CASILLERO VIRTUAL. 4.- Llene los datos que le solicitan en el CASILLERO VIRTUAL. 5.- Una vez que se haya dado este pedido le llegará a su correo el usuario y contraseña; así como un enlace de MI CASILLERO para proceder a cambiar la contraseña; obteniendo su casillero Virtual. 6.- Regresar a la página principal; y, usted podrá ingresar a SOLICITUDES EN LÍNEA. 7.- Ingrese con su usuario y contraseña. 8.- Ingrese a la opción PAGOS. 9.- Opción TRAMITES NO EN LÍNEA. 10.- Opción GENERAR COMPROBANTE. 11.- Se despliega una plantilla que usted tiene que llenar con sus datos y solicitan que ingrese el código al menos 3 caracteres de la

descripción de la Tasa de Pago.

12.- Ingrese los datos y Botón GENERAR COMPROBANTE.

13.- Imprima el comprobante

14.- Y asista el BANCO DEL PACIFICO a pagarla tasa de \$16,00 o realice el pago en línea.

15.- Escanee los comprobantes de pago.

16.- Envíe vía mail a la siguiente dirección foneticoquito@senadi.gob.ec, así como el NOMBRE EXACTO DE LA MARCA, que desea verificar.

17.- Se le enviará el informe de búsqueda a su correo.

TRAMITE PARA EL
REGISTRO DE LA
MARCA

18.- Una vez que usted verifique en el listado de marcas, que no esté registrado o en trámite de registro el nombre de su marca.

19.- Ingrese a solicitudes en línea con su usuario y contraseña.

20.- Opción REGISTRO.

21.- Del listado escoja la opción SOLICITUD DE SIGNOS DISTINTIVOS.

22.- Y proceda a llenar la plantilla que se va a desplegar en el sistema con los datos de su marca.

23.- Después de haber ingresado los datos.

24.- Botón GUARDAR.

25.- Botón VISTA PREVIA

26.- Botón GENERAR COMPROBANTE DE PAGO, que tiene un costo de \$208,00.

27.- Cancele en el Banco del Pacífico.

28.- Icono. INICIO DE PROCESO.

Fuente: (Derechos Intelectuales, 2022)

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

4.3.2. RUC.

Toda persona nacional o extranjera que inicie un negocio, es decir, empiece una actividad económica debe cumplir Servicio de Rentas Internas (2022) con los siguientes pasos:

- Original y copia de la cédula de identidad o de ciudadanía.
- Original y copia del certificado de votación del último proceso electoral.
- Planilla de servicio eléctrico, o consumo telefónico, o consumo de agua potable, de uno de los últimos tres meses anteriores a la fecha de registro.
- Pago del servicio de TV por cable, telefonía celular o estados de cuenta de uno de los últimos tres meses anteriores a la fecha de inscripción a nombre del contribuyente.
- Comprobante del pago del impuesto predial, puede corresponder al del año en que se realiza la inscripción, o del inmediatamente anterior.
- Copia de escritura y/o contrato de arrendamiento legalizado o con el sello del juzgado de inquilinato vigente a la fecha de inscripción.

4.3.3. RAET.

RAET es el Registro de Actividades Económicas para la Gestión Tributaria.

El contribuyente que apertura un RUC para desarrollar actividades económicas en el Distrito Metropolitano de Quito, deberá inscribirse en el Registro de Actividades Económicas Tributarias – RAET.

4.3.4. Requisitos Obligatorios.

- Presentación de la cédula original o pasaporte para verificación de información.
- Formulario de inscripción, firmado por el contribuyente o representante legal (sociedades).
- Acuerdo de responsabilidad y uso de medios electrónicos.
- Copia u original de una planilla de servicios básicos donde ejecuta la actividad económica, o contrato de arrendamiento legalizado.
- Presentación del Certificado del RUC del contribuyente.

- Presentación del Certificado del RUC del contador (Para Personas Naturales o Jurídicas obligadas a llevar contabilidad).

4.3.5. Requisitos para las sociedades bajo el control de la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.

- Presentación de la escritura pública inscrita en el Registro Mercantil.
- Copia del nombramiento vigente del representante legal inscrito en el Registro Mercantil.

4.3.6. Patente Municipal.

La Patente Municipal es un requisito obligatorio para Persona Jurídica - Privada, Persona Jurídica - Pública, Persona Natural - ecuatoriana, Persona Natural - Extranjera.

4.3.7. Requisitos Obligatorios.

- Formulario de declaración de patente o declaración inicial de Actividad Económica.
- Cédula y certificado de votación del representante legal(nombramiento).
- Copia del Registro Único de Contribuyentes.
- Copia del acta de constitución, para sociedades sin fines de lucro.
- Certificado de no adeudar al Municipio.
- Declaración del impuesto a la renta en el SRI del año inmediato anterior.
- Formulario del impuesto del 1.5 por mil a los Activos Totales.
- Copia de la declaración del impuesto a la renta realizado al SRI del año inmediato anterior.
- Copia del permiso del Cuerpo de Bomberos.
- Pago del impuesto de patentes y servicios administrativos.

CAPÍTULO V

5. EVALUACIÓN FINANCIERA

5.1. Objetivo del capítulo

Definir la rentabilidad del proyecto mediante la evaluación financiera y estudios de factibilidad considerando costos de capital, capital de trabajo, costos de producción, cálculos de punto de equilibrio, valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR) y período de recuperación.

5.2. Plan de inversión

Inversión significa un compromiso a largo plazo de recursos financieros en forma de activos tangibles e intangibles. El plan de inversión es una parte integral de la planificación corporativa estratégica; por lo que, todo plan de negocios debe considerar aquellas inversiones como parte de la planificación financiera.

5.2.1. *Activos fijos y gastos.*

Los activos fijos de una empresa son aquellos que se utilizan en las actividades para generar ingresos, estos no pueden convertirse en efectivo dentro de un año. Por otro lado, los gastos son desembolsos que realiza la empresa para gestionar sus actividades.

En este proyecto se detallarán los activos fijos y gastos como parte del plan de inversión, a fin de alcanzar los objetivos planteados.

En la tabla 25 se muestra el detalle de rubros.

Tabla 25: Presupuesto de activo fijos y gastos

ACTIVOS FIJOS:			\$ 3,627.87
Equipo de computación			
Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Laptop	2	\$ 120.00	\$ 240.00
Impresoras	1	\$ 119.89	\$ 119.89
Total	3	\$ 239.89	\$ 359.89
Muebles y enseres			
Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Escritorios de oficina	2	\$ 75.00	\$ 150.00
Sillas giratorias	2	\$ 58.99	\$ 117.98
Mesa de trabajo	2	\$ 75.00	\$ 150.00
Estantería	2	\$ 75.00	\$ 150.00
Total	8	\$ 283.99	\$ 567.98
Maquinaria			
Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Impresora 3D	10	\$ 270.00	\$ 2,700.00
Total	10	\$ 270.00	\$ 2,700.00
GASTOS DE CONSTITUCIÓN:			\$ 350.00
Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Permiso cuerpo bomberos	1	\$ 20.00	\$ 20.00
Patente municipal	1	\$ 40.00	\$ 40.00
Registro de marca	1	\$ 250.00	\$ 250.00
RUC	1	\$ 20.00	\$ 20.00
Constitución SAS	1	\$ 20.00	\$ 20.00
Total	5	\$ 350.00	\$ 350.00
TOTAL			\$ 3,977.87

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

5.2.2. Capital de trabajo.

La inversión del capital de trabajo es el efectivo o valores utilizados por la organización para llevar a cabo las actividades.

En el presente proyecto, se estima que el capital de trabajo de \$ 39.143,15 tal como se detalla en la tabla 26.

Tabla 26: Inversión en capital de trabajo

Descripción	Valor Mensual USD	Total \$.	Proyección 12 meses
CAPITAL DE TRABAJO			\$ 39,143.15
COSTO DE PRODUCCIÓN		\$ 7,026.00	
MATERIA PRIMA DIRECTA	\$ 500.00		\$ 6,000.00
SERVICIOS BÁSICOS	\$ 8.00		\$ 96.00
FUNDAS	\$ 10.00		\$ 120.00
ETIQUETAS	\$ 10.00		\$ 120.00
CAJAS	\$ 10.00		\$ 120.00
DEPRECIACIÓN	\$ 47.50		\$ 570.00
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN		\$ 31,922.15	
SUELDOS	\$ 2,553.20	\$ 30,638.40	
SERVICIOS BÁSICOS	\$ 14.50	\$ 174.00	
SUMINISTROS DE OFICINA	\$ 34.25	\$ 411.00	
SUMINISTROS DE LIMPIEZA	\$ 15.00	\$ 180.00	
INTERNET	\$ 31.00	\$ 372.00	
DEPRECIACIÓN	\$ 12.23	\$ 146.75	
GASTOS DE VENTA		\$ 195.00	
PUBLICIDAD REDES SOCIALES	\$ 65.00	\$ 195.00	
CAPITAL DE TRABAJO			\$ 39,143.15
TOTAL INVERSIÓN INICIAL			\$ 39,143.15

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

Nota: Publicidad tres veces en el año.

5.2.3. Total inversión inicial.

Los importes de inversión inicial representan la cantidad y la forma en que se construye el capital para desarrollar las actividades antes de la puesta en marcha y obtención de ganancias. El valor de la inversión inicial total para este proyecto asciende a \$ 43.121,02. La Tabla 27 detalla los valores totales requeridos para el proyecto.

Tabla 27: Inversión inicial total

INVERSIÓN TOTAL	
ACTIVOS FIJOS	\$ 3,627.87
GASTOS DE CONSTITUCIÓN	\$ 350.00
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 39,143.15
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	\$ 43,121.02

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

5.3. Cálculo de costos y gastos.

5.3.1. Mano de Obra.

A continuación, se muestra un desglose de la mano de obra directa e indirecta: Gerente, Diseñador gráfico y Operario, los cuales perciben un salario mensual de \$1.000,00; 961,90; y, 591,31, respectivamente.

Tabla 28: Mano de obra

Ord.	Apellidos y Nombres	Cargo	SBU	Ingresos Otros	Total	Varios	Descuentos 9,45% (IESS)	Total	Valor a pagar
1	A	Diseñador gráfico	\$ 750.00	\$ -	\$ 750.00	\$ -	\$ 70.88	\$ 70.88	\$ 679.13
2	B	Operario	\$ 450.00	\$ -	\$ 450.00	\$ -	\$ 42.53	\$ 42.53	\$ 407.48
TOTAL					\$ 1,200.00		\$ 113.40	\$ 113.40	\$ 1,086.60

PROVISIONES	Patronal 11,15%	SECAP 0,5%	IECE 0,5%	13ero.	14to.	Fondo de reserva	Vacaciones	T. Provisiones	Costo Mano de Obra mensual
Diseñador gráfico	\$ 83.63	\$ 3.75	\$ 3.75	\$ 62.50	\$ 35.42	\$ 62.48	\$ 31.25	\$ 282.77	\$ 961.90
Operario	\$ 50.18	\$ 2.25	\$ 2.25	\$ 37.50	\$ 35.42	\$ 37.49	\$ 18.75	\$ 183.83	\$ 591.31
TOTAL	\$ 133.80	\$ 6.00	\$ 6.00	\$ 100.00	\$ 70.84	\$ 99.96	\$ 50.00	\$ 466.60	\$ 1,553.20

Nro.	Apellidos y Nombres	Cargo	Sueldo mensual
1	C	Gerente	1,000.00

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

Nota: El Gerente no se incluye en la nómina, por cuanto, no es empleado sino Representante Legal de la Empresa.

5.3.2. Depreciación.

La depreciación es el desgaste que sufre un activo fijo por el uso, abuso u obsolescencia. Este valor de depreciación se registra como gasto de la empresa.

En base a los activos fijos detallados anteriormente, a continuación, se muestra en la tabla 29 el valor de la depreciación, cuyo cálculo se basa en el método de línea recta.

Tabla 29: Depreciación

Detalle del bien	Vida Util Años	Valor en USD	% de Depreciación	Depreciación anual en USD
Laptop	3	\$ 240.00	33.33%	\$ 79.99
Impresora	3	\$ 119.89	33.33%	\$ 39.96
Escritorios de oficina	10	\$ 150.00	10%	\$ 15.00
Sillas giratorias	10	\$ 117.98	10%	\$ 11.80
Mesa de trabajo	10	\$ 150.00	10%	\$ 15.00
Estanteria	10	\$ 150.00	10%	\$ 15.00
Impresora 3D	5	\$ 2,700.00	20.00%	\$ 540.00
TOTAL		\$ 3,627.87		\$ 716.75

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

5.3.2.1. Proyección de la depreciación.

Para la proyección de la depreciación de los activos fijos se tomará en consideración el valor de la compra, la vida útil y el porcentaje de depreciación. En la tabla No. 30 se presenta la depreciación de cada bien hasta su depreciación total en un período de 5 años.

Tabla 30: Proyección depreciación

DETALLE DEL BIEN	1 AÑO		2 AÑO		3 AÑO		4 AÑO		5TO AÑO	
GA Laptop	\$ 240.00	\$ 79.99	\$ 160.01	\$ 53.33	\$ 106.68	\$ 35.56	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
GA Impresora	\$ 119.89	\$ 39.96	\$ 79.93	\$ 26.64	\$ 53.29	\$ 17.76	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
GA Escritorios de oficina	\$ 150.00	\$ 15.00	\$ 135.00	\$ 13.50	\$ 121.50	\$ 12.15	\$ 109.35	\$ 10.94	\$ 98.42	\$ 9.84
GA Sillas giratorias	\$ 117.98	\$ 11.80	\$ 106.18	\$ 10.62	\$ 95.56	\$ 9.56	\$ 86.01	\$ 8.60	\$ 77.41	\$ 7.74
C Mesa de trabajo	\$ 150.00	\$ 15.00	\$ 135.00	\$ 13.50	\$ 121.50	\$ 12.15	\$ 109.35	\$ 10.94	\$ 98.42	\$ 9.84
C Estanteria	\$ 150.00	\$ 15.00	\$ 135.00	\$ 13.50	\$ 121.50	\$ 12.15	\$ 109.35	\$ 10.94	\$ 98.42	\$ 9.84
C Impresora 3D	\$ 2,700.00	\$ 540.00	\$ 2,160.00	\$ 432.00	\$ 1,728.00	\$ 345.60	\$ 1,382.40	\$ 276.48	\$ 1,105.92	\$ 221.18
		\$ 716.75		\$ 563.09		\$ 444.92		\$ 317.89		\$ 258.45
	GASTO (GA)	\$ 146.75		\$ 104.09		\$ 75.02		\$ 19.54		\$ 17.58
	COSTO (C)	\$ 570.00		\$ 459.00		\$ 369.90		\$ 298.35		\$ 240.87

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

5.3.3. Materiales directos.

Respecto a los de materiales directos se requiere un inventario de 50 rollos de filamento de 400metros, su costo anual asciende a \$6.000,00 como se muestra en la tabla 31.

Tabla 31: Material directo

Descripcion	Unidad de medida	Cantidad mensual requerida	Costo unitario	Costo mensual	Costo Anual
MATERIA PRIMA					
Filamentos	Unidad	50	\$ 10.00	\$ 500.00	\$ 6,000.00
TOTAL			\$ 10.00	\$ 500.00	\$ 6,000.00

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnido

5.3.4. Materiales indirectos y costos indirectos de fabricación.

Referente a los de materiales indirectos y costos indirectos de fabricación, su costo mensual asciende a \$85.50 y anual a \$1.026,00 como se muestra en la tabla 32.

Tabla 32: Materiales y costos indirectos de fabricación

Descripcion	Unidad de medida	Cantidad mensual requerida	Costo unitario	Costo mensual	Costo Anual
MATERIA PRIMA INDIRECTA					
Fundas	Unidad	100	\$ 0.10	\$ 10.00	\$ 120.00
Etiquetas	Unidad	100	\$ 0.10	\$ 10.00	\$ 120.00
Cajas	Unidad	100	\$ 0.10	\$ 10.00	\$ 120.00
TOTAL			\$ 0.30	\$ 30.00	\$ 360.00
SERVICIOS BASICOS					
Agua	M3	1	\$ 4.00	\$ 4.00	\$ 48.00
Luz	KW/H	1	\$ 4.00	\$ 4.00	\$ 48.00
TOTAL			\$ 8.00	\$ 8.00	\$ 96.00
DEPRECIACIÓN					
Impresora 3D	Unidad	1	\$ 1,080.00	\$ 45.00	\$ 540.00
Estanteria	Unidad	2	\$ 200.00	\$ 1.25	\$ 15.00
Mesa de trabajo	Unidad	2	\$ 150.00	\$ 1.25	\$ 15.00
TOTAL			\$ 1,430.00	\$ 47.50	\$ 570.00
TOTAL				\$ 85.50	\$ 1,026.00

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

5.3.5. Total Costos de Producción.

El total de costos de producción del proyecto asciende a \$ 7.026,00 según consta en el detalle de la tabla No. 33.

Tabla 33: Total costo de producción

Descripción	Unidad de medida	Cantidad mensual requerida	Costo unitario	Costo mensual	Costo Anual
MATERIA PRIMA					
Filamentos	Unidad	50	\$ 10.00	\$ 500.00	\$ 6,000.00
TOTAL			\$ 10.00	\$ 500.00	\$ 6,000.00
MATERIA PRIMA INDIRECTA					
Fundas	Unidad	100	\$ 0.10	\$ 10.00	\$ 120.00
Etiquetas	Unidad	100	\$ 0.10	\$ 10.00	\$ 120.00
Cajas	Unidad	100	\$ 0.10	\$ 10.00	\$ 120.00
TOTAL			\$ 0.30	\$ 30.00	\$ 360.00
SERVICIOS BASICOS					
Agua	M3	1	\$ 4.00	\$ 4.00	\$ 48.00
Luz	KW/H	1	\$ 4.00	\$ 4.00	\$ 48.00
TOTAL			\$ 8.00	\$ 8.00	\$ 96.00
DEPRECIACIÓN					
Impresora 3D	Unidad	1	\$ 1,080.00	\$ 45.00	\$ 540.00
Estanteria	Unidad	2	\$ 200.00	\$ 1.25	\$ 15.00
Mesa de trabajo	Unidad	2	\$ 150.00	\$ 1.25	\$ 15.00
TOTAL			\$ 1,430.00	\$ 47.50	\$ 570.00
TOTAL				\$ 585.50	\$ 7,026.00

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

Nota: Agua, luz prorrateada en un 50% entre producción y administración.

5.3.6. Proyección de costos.

La empresa presenta su proyección de costos para 5 años según detalle que se muestra en la tabla 34.

Tabla 34: Proyección de costos

Descripción	Costo Mensual	Costos		Total año 1	Descripción	Costos		Total año 2
		Fijos	Variables			Fijos	Variables	
		MATERIA PRIMA DIRECTA	\$ -			\$ -	\$ -	
MATERIA PRIMA INDIRECTA	\$ 30.00	\$ 360.00	\$ 360.00	MATERIA PRIMA INDIRECTA	\$ 360.32	\$ 360.32		
SERVICIOS BASICOS	\$ 8.00	\$ 96.00	\$ 96.00	SERVICIOS BASICOS	\$ 96.00	\$ 96.00		
DEPRECIACIÓN	\$ 47.50	\$ 570.00	\$ 570.00	DEPRECIACIÓN	\$ -	\$ 459.00	\$ 459.00	
	\$ 85.50	\$ -	\$ 1,026.00	\$ 1,026.00		\$ -	\$ 915.32	\$ 915.32

Descripción	Costos		Total año 3	Descripción	Costos		Total año 4
	Fijos	Variables			Fijos	Variables	
	MATERIA PRIMA DIRECTA	\$ -			\$ -	MATERIA PRIMA DIRECTA	
MATERIA PRIMA INDIRECTA	\$ 360.65	\$ 360.65	MATERIA PRIMA INDIRECTA	\$ 360.97	\$ 360.97		
SERVICIOS BASICOS	\$ 96.00	\$ 96.00	SERVICIOS BASICOS	\$ 96.00	\$ 96.00		
DEPRECIACIÓN	\$ -	\$ 369.90	\$ 369.90	DEPRECIACIÓN	\$ -	\$ 298.35	\$ 298.35
	\$ -	\$ 826.55	\$ 826.55		\$ -	\$ 755.32	\$ 755.32

Descripción	Costos		Total año 5
	Fijos	Variables	
	MATERIA PRIMA DIRECTA	\$ -	
MATERIA PRIMA INDIRECTA	\$ 361.30	\$ 361.30	
SERVICIOS BASICOS	\$ 96.00	\$ 96.00	
DEPRECIACIÓN	\$ 240.87	\$ 240.87	
	\$ -	\$ 698.16	\$ 698.16

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

5.3.7. Gastos administrativos.

La empresa presenta su proyección de gastos para 5 años según detalle que se muestra en la tabla 35.

Tabla 35: Gastos administrativos

GASTOS DE ADMINISTRACIÓN						\$ 32,680.15
Descripcion	Unidad de medida	Cantidad mensual requerida	Costo unitario	Costo mensual	Costo Anual	
SUELDOS						
Gerente General	Unidad	1		\$ 1,000.00	\$12,000.00	
Diseñador	Unidad	1		\$ 961.90	\$11,542.74	
Operario	Unidad	1		\$ 591.31	\$ 7,095.66	
TOTAL				\$ 2,553.20	\$ 30,638.40	
SERVICIOS BASICOS						
Luz	KW/H	1	\$ 4.00	\$ 4.00	\$ 48.00	
Agua	M3	1	\$ 4.00	\$ 4.00	\$ 48.00	
Teléfono	Unidad	1	\$ 6.50	\$ 6.50	\$ 78.00	
TOTAL				\$ 14.50	\$ 14.50	\$ 174.00
SUMINISTROS DE OFICINA						
Papel bond	Unidad	5	\$ 3.25	\$ 16.25	\$ 195.00	
Grapadora	Unidad	3	\$ 3.00	\$ 9.00	\$ 108.00	
Perforadora	Unidad	3	\$ 3.00	\$ 9.00	\$ 108.00	
TOTAL				\$ 9.25	\$ 34.25	\$ 411.00
SUMINISTROS DE LIMPIEZA						
Escoba	Unidad	2	\$ 3.00	\$ 6.00	\$ 72.00	
Trapeador	Unidad	2	\$ 3.00	\$ 6.00	\$ 72.00	
Fundas de basura	Unidad	2	\$ 1.50	\$ 3.00	\$ 36.00	
TOTAL				\$ 7.50	\$ 15.00	\$ 180.00
INTERNET						
Internet	Unidad	1	\$ 65.00	\$ 65.00	\$ 780.00	
TOTAL				\$ 65.00	\$ 65.00	\$ 780.00
DEPRECIACIÓN						
Laptop	Unidad	1	\$ 240.00	\$ 6.67	\$ 79.99	
Impresora	Unidad	1	\$ 119.89	\$ 3.33	\$ 39.96	
Escritorios de oficina	Unidad	1	\$ 150.00	\$ 1.25	\$ 15.00	
Sillas giratorias	Unidad	1	\$ 117.98	\$ 0.98	\$ 11.80	
Vehículo	Unidad	1	\$ 7,000.00	\$ 29.17	\$ 350.00	
TOTAL				\$ 7,627.87	\$ 41.40	\$ 496.75

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

Nota: Agua, luz prorrateada en un 50% entre producción y administración.

5.3.8. Gastos de venta.

Los gastos de venta incluyen la publicidad, lo cual asciende a \$ 780,00 anuales, como se muestra en la Tabla No. 36.

Tabla 36: Gastos de venta

GASTOS DE VENTAS						\$ 195.00
Descripcion	Unidad de medida	Cantidad mensual requerida	Costo unitario	Costo mensual	Costo Anual	
PUBLICIDAD						
Publicidad	Unidad	1	\$ 65.00	\$ 65.00	\$ 195.00	
TOTAL			\$ 65.00	\$ 65.00	\$ 195.00	

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

5.3.9. Gastos financieros.

Los gastos financieros surgen del préstamo bancario con la Cooperativa de Ahorro y Crédito Huaicana Ltda. por \$ 27.296,39 a un plazo de 60 meses y con una tasa de interés del 8% anual. Las cuotas mensuales a pagar según se detallan en la tabla 37.

Tabla 37: Tabla de amortización de la deuda

PERIODO	PAGO	INTERÉS	CAPITAL	SALDO
0				\$8,624.20
1	\$174.87	\$57.49	\$117.37	\$8,506.83
2	\$174.87	\$56.71	\$118.16	\$8,388.68
3	\$174.87	\$55.92	\$118.94	\$8,269.73
4	\$174.87	\$55.13	\$119.74	\$8,150.00
5	\$174.87	\$54.33	\$120.53	\$8,029.46
6	\$174.87	\$53.53	\$121.34	\$7,908.12
7	\$174.87	\$52.72	\$122.15	\$7,785.98
8	\$174.87	\$51.91	\$122.96	\$7,663.02
9	\$174.87	\$51.09	\$123.78	\$7,539.23
10	\$174.87	\$50.26	\$124.61	\$7,414.63
11	\$174.87	\$49.43	\$125.44	\$7,289.19
12	\$174.87	\$48.59	\$126.27	\$7,162.92
13	\$174.87	\$47.75	\$127.11	\$7,035.80
14	\$174.87	\$46.91	\$127.96	\$6,907.84
15	\$174.87	\$46.05	\$128.82	\$6,779.03
16	\$174.87	\$45.19	\$129.67	\$6,649.35
17	\$174.87	\$44.33	\$130.54	\$6,518.81
18	\$174.87	\$43.46	\$131.41	\$6,387.40
19	\$174.87	\$42.58	\$132.29	\$6,255.12
20	\$174.87	\$41.70	\$133.17	\$6,121.95
21	\$174.87	\$40.81	\$134.05	\$5,987.90
22	\$174.87	\$39.92	\$134.95	\$5,852.95
23	\$174.87	\$39.02	\$135.85	\$5,717.10
24	\$174.87	\$38.11	\$136.75	\$5,580.35
25	\$174.87	\$37.20	\$137.67	\$5,442.68
26	\$174.87	\$36.28	\$138.58	\$5,304.10

27	\$174.87	\$35.36	\$139.51	\$5,164.59
28	\$174.87	\$34.43	\$140.44	\$5,024.15
29	\$174.87	\$33.49	\$141.37	\$4,882.78
30	\$174.87	\$32.55	\$142.32	\$4,740.46
31	\$174.87	\$31.60	\$143.26	\$4,597.20
32	\$174.87	\$30.65	\$144.22	\$4,452.98
33	\$174.87	\$29.69	\$145.18	\$4,307.80
34	\$174.87	\$28.72	\$146.15	\$4,161.65
35	\$174.87	\$27.74	\$147.12	\$4,014.53
36	\$174.87	\$26.76	\$148.10	\$3,866.42
37	\$174.87	\$25.78	\$149.09	\$3,717.33
38	\$174.87	\$24.78	\$150.09	\$3,567.24
39	\$174.87	\$23.78	\$151.09	\$3,416.16
40	\$174.87	\$22.77	\$152.09	\$3,264.06
41	\$174.87	\$21.76	\$153.11	\$3,110.96
42	\$174.87	\$20.74	\$154.13	\$2,956.83
43	\$174.87	\$19.71	\$155.16	\$2,801.67
44	\$174.87	\$18.68	\$156.19	\$2,645.48
45	\$174.87	\$17.64	\$157.23	\$2,488.25
46	\$174.87	\$16.59	\$158.28	\$2,329.97
47	\$174.87	\$15.53	\$159.33	\$2,170.64
48	\$174.87	\$14.47	\$160.40	\$2,010.24
49	\$174.87	\$13.40	\$161.47	\$1,848.78
50	\$174.87	\$12.33	\$162.54	\$1,686.23
51	\$174.87	\$11.24	\$163.63	\$1,522.61
52	\$174.87	\$10.15	\$164.72	\$1,357.89
53	\$174.87	\$9.05	\$165.82	\$1,192.07
54	\$174.87	\$7.95	\$166.92	\$1,025.15
55	\$174.87	\$6.83	\$168.03	\$857.12
56	\$174.87	\$5.71	\$169.15	\$687.97
57	\$174.87	\$4.59	\$170.28	\$517.69
58	\$174.87	\$3.45	\$171.42	\$346.27
59	\$174.87	\$2.31	\$172.56	\$173.71
60	\$174.87	\$1.16	\$173.71	\$0.00

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

5.3.10. Proyección de gastos.

En la tabla 40 se presenta la proyección de gastos para 5 años, para lo cual se aplicó la mediana del porcentaje de inflación en el Ecuador de los últimos 5 años, que según datos estadísticos del INEN es de 0,09%. Los costos variables se ven afectados por esta inflación.

Tabla 38: Proyección de gastos de administración, ventas y financiero

Descripción	Costo Mensual	Costos		Total año 1	Descripción	Costos		Total año 2
		Fijos	Variables			Fijos	Variables	
SUELDOS	\$ 2,553.20	\$ 30,638.40		\$ 30,638.40	SUELDOS	\$ 30,665.97		\$ 30,665.97
SERVICIOS BASICOS	\$ 14.50	\$ 174.00		\$ 174.00	SERVICIOS BASICOS	\$ 174.00		\$ 174.00
SUMINISTROS DE OFICINA	\$ 34.25	\$ 411.00		\$ 411.00	SUMINISTROS DE OFICINA	\$ 411.00		\$ 411.00
SUMINISTROS DE LIMPIEZA	\$ 15.00	\$ 180.00		\$ 180.00	SUMINISTROS DE LIMPIEZA	\$ 180.00		\$ 180.00
INTERNET	\$ 65.00	\$ 780.00		\$ 780.00	INTERNET	\$ 780.00		\$ 780.00
DEPRECIACIÓN	\$ 12.23	\$ 146.75		\$ 146.75	DEPRECIACIÓN	\$ 104.09		\$ 104.09
*PUBLICIDAD	\$ 65.00	\$ 195.00		\$ 195.00	PUBLICIDAD	\$ 195.00		\$ 195.00
	\$ 2,759.18	\$ 32,525.15	\$ -	\$ 32,525.15		\$ 32,510.06	\$ -	\$ 32,510.06

Descripción	Costos		Total año 3	Descripción	Costos		Total año 4
	Fijos	Variables			Fijos	Variables	
SUELDOS	\$ 30,693.57		\$ 30,693.57	SUELDOS	\$ 30,721.20		\$ 30,721.20
SERVICIOS BASICOS	\$ 174.00		\$ 174.00	SERVICIOS BASICOS	\$ 174.00		\$ 174.00
SUMINISTROS DE OFICINA	\$ 411.00		\$ 411.00	SUMINISTROS DE OFICINA	\$ 411.00		\$ 411.00
SUMINISTROS DE LIMPIEZA	\$ 180.00		\$ 180.00	SUMINISTROS DE LIMPIEZA	\$ 180.00		\$ 180.00
INTERNET	\$ 780.00		\$ 780.00	INTERNET	\$ 780.00		\$ 780.00
DEPRECIACIÓN	\$ 75.02		\$ 75.02	DEPRECIACIÓN	\$ 19.54		\$ 19.54
PUBLICIDAD	\$ 195.00		\$ 195.00	PUBLICIDAD	\$ 195.00		\$ 195.00
	\$ 32,508.60	\$ -	\$ 32,508.60		\$ 32,480.73	\$ -	\$ 32,480.73

Descripción	Costos		Total año 5
	Fijos	Variables	
SUELDOS	\$ 30,748.85		\$ 30,748.85
SERVICIOS BASICOS	\$ 174.00		\$ 174.00
SUMINISTROS DE OFICINA	\$ 411.00		\$ 411.00
SUMINISTROS DE LIMPIEZA	\$ 180.00		\$ 180.00
INTERNET	\$ 780.00		\$ 780.00
DEPRECIACIÓN	\$ 17.58		\$ 17.58
PUBLICIDAD	\$ 195.00		\$ 195.00
	\$ 32,506.43	\$ -	\$ 32,506.43

Año	Intereses	Capital	Total
1	\$637.13	\$1,461.29	\$2,098.41
2	\$515.84	\$1,582.57	\$2,098.41
3	\$384.49	\$1,713.92	\$2,098.41
4	\$242.23	\$1,856.18	\$2,098.41
5	\$88.17	\$2,010.24	\$2,098.41
Total	\$1,867.86	\$8,624.20	\$10,492.07

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

5.4. Financiamiento

5.4.1. Estructura y financiamiento con fondos externos.

La estructura de capital se divide en dos partes, la primera se conforma por el patrimonio y la segunda se financia con un préstamo bancario. De la inversión total requerida por \$43.121,02, el 80% se financia con capital propio, es decir \$ 34.496,82 mientras que el 20% por \$ 8.624,20 provendrá de un préstamo con la Cooperativa de Ahorro y Crédito Huaicana Ltda. al 8% y a un período de 5 años tal como se muestra en la tabla 39.

Tabla 39: Plan de financiamiento

PLAN DE FINANCIAMIENTO	
Inversión Inicial	\$ 43,121.02
(-) Capital Propio	\$ 34,496.82
Valor a Financiar	\$ 8,624.20
Tasa	8%
Tiempo	60 meses
Pago mensual	\$174.87

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

5.5. Cálculo de ingreso

Para la determinación de ingresos, es necesario calcular el precio de venta unitario de los envases ofertados, que como habíamos señalado anteriormente serán de dos categorías: los envases estándar y los con diseño. La fórmula para la determinación del precio de venta es: $Pvu = Cpu (1 + \% \text{ Utilidad o Rentabilidad})$

Tabla 40: Cálculo del precio de venta unitario

Producto	Unidades producidas por mes	Cpu mensual	Costo total mensual de producción	Margen de utilidad	Pvu = Cpu (1 + % Mu)
Envases de plástico reciclado	1000	\$ 3.30	\$ 3,295.93	15%	\$ 3.80

Costos y gastos totales

CPT= \$ 39,551.15 \$ 39.55 \$ 3.30

Costos/gastos mensuales

CPT mensual= \$ $\frac{39,551.15}{12}$

12

CPT mensual= \$ **3,295.93**

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

En este caso, la empresa ha definido un margen de utilidad del 15%. De esta manera, un envase de plástico reciclado para limpieza le cuesta a la empresa \$3.30 por lo que aplicando el respectivo margen de utilidad el precio de venta al público será de \$3.80.

Una vez que se ha determinado el precio de venta unitario de los envases procedemos a realizar el cálculo de los ingresos. La tabla No. 41 nos muestra los resultados esperados.

Tabla 41: Cálculo de ingresos

Producto	Precio de venta unitario	Unidades producidas anual	Ingreso anual
Envases plásticos estándar y con diseños	\$3.80	12000	\$45,600.00
TOTAL INGRESOS			\$45,600.00

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

5.5.1. Proyección de ingresos.

La proyección de ingresos para la empresa se lo realizará para un plazo de 5 años, para lo cual se tomará como indicador la tasa de crecimiento del sector industrial que es del 2.8%.

Tabla 42: Proyección de ingresos

Producto	Precio de venta unitario	Unidades producidas anual	Ingreso año 1
Envases plásticos estándar y con diseños	\$3.80	12000	\$45,600.00
TOTAL INGRESOS			\$45,600.00

Producto	Precio de venta unitario	Unidades producidas anual	Ingreso año 2
Envases plásticos estándar y con diseños	\$3.91	12336	\$48,189.35
TOTAL INGRESOS			\$48,189.35

Producto	Precio de venta unitario	Unidades producidas anual	Ingreso año 3
Envases plásticos estándar y con diseños	\$4.02	12681	\$50,925.73
TOTAL INGRESOS			\$50,925.73

Producto	Precio de venta unitario	Unidades producidas anual	Ingreso año 4
Envases plásticos estándar y con diseños	\$4.13	13036	\$53,817.50
TOTAL INGRESOS			\$53,817.50

Producto	Precio de venta unitario	Unidades producidas anual	Ingreso año 5
Envases plásticos estándar y con diseños	\$4.24	13402	\$56,873.47
TOTAL INGRESOS			\$56,873.47

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

5.6. Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es el cálculo y verificación del margen de seguridad de la empresa en función de los ingresos generados y los costos asociados a los mismos. En términos simples, el análisis detalla cuántos productos deben ser vendidos para cubrir el costo y gasto. Las fórmulas para determinar el punto de equilibrio son las siguientes:

$$\text{Punto de equilibrio } Q = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Precio de venta} - \text{Costo Unitario}}$$

$$\text{Punto de equilibrio } \$ = \frac{\text{Costos fijos}}{1 - (\text{Costo Unitario} / \text{Precio de venta})}$$

Para aplicar las fórmulas tomaremos los datos calculados en el capítulo 5 de este proyecto. La tabla 43 nos muestra los datos resumidos.

Tabla 43: Datos para calcular punto de equilibrio

COSTOS FIJOS		
Descripción	Costo Anual	
SUELDOS	\$	30,638.40
SERVICIOS BASICOS	\$	174.00
SUMINISTROS DE OFICINA	\$	411.00
SUMINISTROS DE LIMPIEZA	\$	180.00
INTERNET	\$	780.00
DEPRECIACIÓN	\$	146.75
PUBLICIDAD	\$	195.00
	\$	32,525.15

COSTOS VARIABLES UNITARIOS		
Descripción	Costo Anual	12000 U.
MATERIA PRIMA DIRECTA	\$ 6,000.00	\$ 0.50
MATERIA PRIMA INDIRECTA	\$ 360.00	\$ 0.03
SERVICIOS BASICOS	\$ 96.00	\$ 0.01
DEPRECIACIÓN	\$ 570.00	\$ 0.05
	\$ 7,026.00	0.59

PRECIO DE VENTA UNITARIO	\$ 3.80
---------------------------------	----------------

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnido

Reemplazando valores se obtiene lo siguiente:

$$\text{Punto de equilibrio } Q = \frac{\$ 32.525,15}{\$ 3.80 - \$ 0.59}$$

$$\text{Punto de equilibrio } Q = 10.132 \text{ U.}$$

$$\text{Punto de equilibrio } \$ = \frac{\$ 38.659,15}{1 - (0.59 / 3.80)}$$

$$\text{Punto de equilibrio } \$ = \$ 38.264,88$$

Para que la empresa no obtenga ni pérdidas ni ganancias, debe producir al año un total de 9569 envases y generar ventas por \$ 47.366,94.

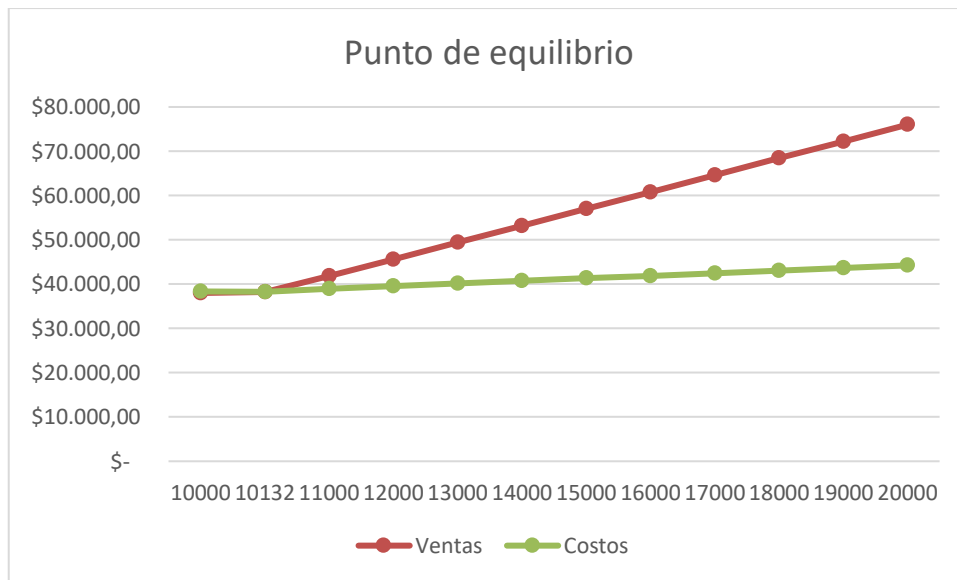
Tabla 44: Punto de equilibrio

Unidades vendidas	Ventas	Costos	Utilidades
10000	\$38,000.00	\$ 38,380.15	-\$ 380.15
10132	\$ 38,264.88	\$ 38,264.88	\$ -
11000	\$41,800.00	\$ 38,965.65	\$ 2,834.35
12000	\$45,600.00	\$ 39,551.15	\$ 6,048.85
13000	\$49,400.00	\$ 40,136.65	\$ 9,263.35
14000	\$53,200.00	\$ 40,722.15	\$ 12,477.85
15000	\$57,000.00	\$ 41,307.65	\$ 15,692.35
16000	\$60,800.00	\$ 41,893.15	\$ 18,906.85
17000	\$64,600.00	\$ 42,478.65	\$ 22,121.35
18000	\$68,400.00	\$ 43,064.15	\$ 25,335.85
19000	\$72,200.00	\$ 43,649.65	\$ 28,550.35
20000	\$76,000.00	\$ 44,235.15	\$ 31,764.85

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnido

Figura 27: Gráfico del punto de equilibrio



Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnido

5.7. Estado de resultados proyectado

El estado de resultados muestra un resumen de las operaciones comerciales y compara los ingresos con los costos y gastos para determinar el resultado de ese período, este resultado puede ser una ganancia o pérdida.

La tabla 45 muestra el estado de resultados de la empresa con una proyección a 5 años.

Tabla 45: Estado de resultados

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por ventas	45600.00	48189.35	50925.73	53817.50	56873.47
Venta de envases	45600.00	48189.35	50925.73	53817.50	56873.47
(-) Costo de producción	7026.00	6920.72	6837.35	6771.54	6719.79
(=) UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	38574.00	41268.63	44088.38	47045.96	50153.68
(-) Gastos de venta	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00
(=) UTILIDAD NETA EN VENTAS	38379.00	41073.63	43893.38	46850.96	49958.68
(-) Gastos Administrativos	32330.15	32315.06	32313.60	32285.73	32311.43
(-) Gastos Financieros	637.13	515.84	384.49	242.23	88.17
(=) UTILIDAD NETA OPERACIONAL	5411.72	8242.72	11195.30	14323.00	17559.08
(=) UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIONES	5411.72	8242.72	11195.30	14323.00	17559.08
(-) 15% Participaciones Trabajadores	811.76	1236.41	1679.29	2148.45	2633.86
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	4599.97	7006.31	9516.00	12174.55	14925.22
(-) 25% Impuesto a la renta	1149.99	1751.58	2379.00	3043.64	3731.30
(=) UTILIDAD O PERDIDA DEL EJERCICIO	3449.97	5254.73	7137.00	9130.91	11193.91

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

5.8. Estado de Flujo de efectivo

El estado de flujo de efectivo presenta una información sobre los cambios y fluctuaciones en efectivo y sus equivalentes durante un período determinado. Muestra el efectivo generado y utilizado en las operaciones, inversiones y actividades financieras de la compañía. La tabla 46 muestra la evolución de las cuentas en el flujo de caja de la empresa.

Tabla 46: Estado de flujo de efectivo

Descripción.	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
A INGRESOS OPERACIONALES		45600.00	48189.35	50925.73	53817.50	56873.47
Ventas de envases		45600.00	48189.35	50925.73	53817.50	56873.47
C COSTOS DE PRODUCCIÓN		7026.00	6920.72	6837.35	6771.54	6719.79
Costo		7026.00	6920.72	6837.35	6771.54	6719.79
B EGRESOS	-43121.02	33162.28	33025.91	32893.09	6771.54	6719.79
Mano de Obra Indirecta		30638.40	30665.97	30693.57	30721.20	30748.85
Gastos administrativos		1691.75	1649.09	1620.02	1564.54	1562.58
Gasto de venta		195.00	195.00	195.00	195.00	195.00
Gastos financieros		637.13	515.84	384.49	242.23	88.17
Equipos de computación	-359.89					
Muebles y enseres	-567.98					
Maquinaria	-2700.00					
Vehículo	0.00					
Gastos de constitución	-350.00					
Capital de trabajo	-39143.15					
C FLUJO OPERACIONAL (A - B)	-43121.02	5411.72	22084.17	24870.00	53817.50	56873.47
D INGRESOS NO OPERACIONALES		0	0	0	0	0
E EGRESOS NO OPERACIONALES		1961.75	2987.99	4058.29	5192.09	6365.17
15% Participaciones Trabajadores		811.76	1236.41	1679.29	2148.45	2633.86
25% Impuesto a la renta		1149.99	1751.58	2379.00	3043.64	3731.30
F FLUJO NO OPERACIONAL (D - E)	0	1961.75	2987.99	4058.29	5192.09	6365.17
G FLUJO NETO GENERADO (C - F)	-43121.02	3449.97	19096.18	20811.71	48625.42	50508.31
H SALDO INICIAL DE CAJA	0.00	-43121.02	-39671.05	-20574.86	236.84	48862.26
I SALDO FINAL DE CAJA (G + H)	-43121.02	-39671.05	-20574.86	236.84	48862.26	99370.57

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

5.9. Evaluación financiera

La evaluación financiera proporciona información financiera luego de un estudio analítico del entorno social, económico y financiero para determinar si el proyecto puede implementarse en términos de viabilidad social y financiera. Donde los índices de rentabilidad de la tasa de descuento, el VAN y la TIR; y el periodo de recuperación, podrán determinar la sensibilidad y mostrar el balance del proyecto.

5.9.1. Tasa de descuento.

El rendimiento mínimo que espera el inversionista por el negocio de la comercialización de envases con material reciclado para el uso de desinfectantes y productos de limpieza es representada por la tasa de descuento (TMAR). Con base a los datos del BCE, considerando la inflación y tasa de interés pasiva efectiva referencial, la fórmula para obtener el TMAR es:

$$\text{TMAR} = \text{Inflación} + \text{Tasa} + (\text{Inflación} \times \text{Tasa})$$

$$\text{TMAR} = 0.09 + 9.26 + (0.09 \times 9.26)$$

$$\text{TMAR} = 9.36\%$$

El porcentaje de 9.36% está dado por el porcentaje de inflación de los últimos cinco años en el país que es de 0.09% y por la tasa de interés pasiva efectiva referencial para empresas que es del 9.26%.

5.9.2. Valor actual neto.

Una vez determinado el TMAR procedemos a calcular el VAN mediante la siguiente fórmula:

$$VAN = -I_0 + \sum \frac{FNE_0}{(1+i)^n} = 0$$

Para verificar si la salida de efectivo es menor que la entrada de efectivo, es decir, si la inversión está generando un rendimiento positivo, el inversor suma los flujos de efectivo. En este sentido se utiliza el Valor Actual Neto (VAN), el cual consiste en la sumade los Valores Presentes (PV) y todas las entradas y salidas.

Aplicando la fórmula antes detallada, se muestra en la tabla 49 los resultados del VAN.

Tabla 47: Cálculo del VAN

CALCULO DE VAN				
AÑOS	SALDO DE CAJA	(1 + I)ⁿ	SALDOS ACTUALIZADOS	
1	3449.97	1.09	3154.74	
2	19096.18	1.20	15967.72	
3	20811.71	1.31	15913.00	
4	48625.42	1.43	33998.19	
5	50508.31	1.56	32292.63	
TOTAL DE FLUJO			101326.27	
VAN	FLUJOS ACTUALIZADOS – INVERSIÓN			
VAN	101326.27		-43121.02	
VAN	58205.26			

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

5.9.3 Tasa interna de interés.

La tasa interna de retorno (TIR) es un método de flujo de efectivo descontado que indica la tasa de retorno generada por el proyecto. Si la TIR es mayor a la TMAR el proyecto es viable, por el contrario, si la TIR es menor al TMAR el proyecto no es viable.

La fórmula para determinar la tasa interna de retorno (TIR) es:

$$TIR = -I_0 + \sum \frac{FNE_0}{(1+i)^n} = 0$$

Tabla 48: Cálculo de la TIR

TIR				
AÑOS	SALDO DE CAJA	(1 + I)ⁿ	SALDOS ACTUALIZADOS	
0	-43121.02	1.00	-43121.02	
1	3449.97	1.00	3449.97	
2	19096.18	1.00	19096.18	
3	20811.71	1.00	20811.71	
4	48625.42	1.00	48625.42	
5	50508.31	1.00	50508.31	
TIR	38.77%		99370.57	

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

5.9.4. Beneficio - Costo.

Desde el punto de vista financiero, la distribución de costos y beneficios demuestra la legitimidad del proyecto. Para el cálculo del costo-beneficio se aplicará la siguiente fórmula:

$$C/B = \frac{\sum_{i=0}^n \frac{Vi}{(1-i)^n}}{\sum_{i=0}^n \frac{Ci}{(1-i)^n}}$$

Tabla 49: Beneficio – Costo

COSTO-BENEFICIO						
AÑOS	INGRESOS OPERACIONALES		I. OPERACIONALES PROYECTADOS	EGRESOS OPERACIONALES		E. OPERACIONALES PROYECTADOS
1	45600.00	1.094	41697.78	40188.28	1.094	36749.17
2	48189.35	1.196	40294.64	37664.40	1.196	31493.96
3	50925.73	1.308	38938.72	34854.03	1.308	26650.00
4	53817.50	1.430	37628.42	30833.40	1.430	21558.27
5	56873.47	1.564	36362.22	2328.88	1.564	1488.97
TOTAL I. O. P.			194921.78	TOTAL E. O. P.		117940.37

$C =$ Ingresos Operacionales Proyectados

$B =$ Egresos Operacionales Proyectados

$C =$ 194,921.78

$B =$ 117,940.37

$C =$ 1.65

B

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

El resultado obtenido significa que por cada dólar invertido se obtendrá un beneficio de 1.71 centavos de dólar.

5.9.5. Periodo de recuperación.

Muestra el tiempo de recuperación de la inversión. Los resultados sugieren que a partir del tercer año se recuperará el monto invertido.

Tabla 50: Cálculo del PRI

PRI		
AÑOS	FLUJO	ACUMULADO
0	-54592.79	-54592.7875
1	4431.93	-50160.85591
2	28464.88	-21695.97855
3	30914.47	9218.494691
4	63111.56	72330.05159
5	65458.68	137788.7281
PRI=	3.48	

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por: Andrea Patricia Heredia Guarnizo

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Es importante conocer la factibilidad de un proyecto a través del cálculo de métricas como el valor actual neto, donde se realiza un estudio financiero para determinar el valor de una inversión igual a \$ 43.121,02 obteniendo como resultado un VAN de \$58.205,26 y una tasa interna de retorno (TIR) de 38.77% que indican la factibilidad del proyecto.

El 62% de las personas encuestadas viven en el norte de Quito, este es el sector en el que existe mayor fuerza para impulsar la comercialización de los envases de plástico reciclados, seguido por los Valles donde residen el 21% de las personas encuestadas.

Tomando en consideración que para el 92% de las personas encuestadas es fácil iniciar un plan de reciclaje sencillo para el hogar, al tener este conocimiento y llevarlo a la acción; estas personas son las que tienen mayor receptividad a practicar acciones en favor del medio ambiente.

El 82% de las personas encuestadas estarían dispuestas a pagar entre \$1 a \$5 por un envase de 500ml para depositar desinfectantes, esta medida es cómoda para mezclar el producto de limpieza con agua u otros aditivos que se utilicen en el hogar y transportarlo de un lugar a otro mientras se desinfecta el hogar. Adicional al ser un costo bajo se estimula el consumo de estos productos.

El estudio realizado permite considerar el mercado que está dispuesto a adquirir envases con materiales reciclados para uso de desinfectantes. Esta perspectiva accede visualizar el potencial marketing de los productos biodegradables.

Dentro de los elementos necesarios para construir un plan de negocios, se toma en cuenta la identificación de las oportunidades y amenazas, a las que se enfrentaría la empresa, compendios que sirven para realizar un diseño de marketing mix, donde se puede sugerir estrategias para los productos, precio, ubicación, promoción; igualmente, se determina el talento humano necesario, maquinaria y equipo que facilitará el proceso productivo.

Los proyectos se demuestran a través de indicadores como el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR), ya que realizar un análisis financiero es fundamental para conocer la viabilidad de una empresa en el mercado.

Recomendaciones

Considerar el rango de los porcentajes más altos en la clasificación por edad para discriminar la población objetivo, al que se va a direccionar la comercialización de los envases de plástico reciclado,

El 67% de las personas encuestadas conocen la importancia de la economía circular, un tema que en la actualidad va tomando fuerza y del cual debemos ser partícipes desde distintos giros del negocio, a ellas debemos llegar con capsulas informativas de qué es y cómo podemos aportar desde nuestro hogar.

El 96% de las personas encuestadas utilizarían envases de plástico reciclado para depositar productos de limpieza, afirmando la factibilidad del plan de negocio y afirmando el compromiso que las personas deben tener. El objetivo es participar en el cuidado del medio ambiente practicando la economía circular. En este punto es muy importante realizar una gran campaña para comercializar el producto en línea, debido a que es un canal de venta que tiene muchas ventajas para el productor.

El 77% de las personas encuestadas comprarían productos de limpieza en presentación de sachet, en esta presentación los productos son más baratos y al tener envases de plástico específicos para productos de limpieza en el hogar, no es necesario comprar la presentación de envases disminuyendo así el consumo de plástico.

El 22% de las personas encuestadas no cambiarían su consumo a presentación en sachet, al ser un porcentaje pequeño de las personas encuestadas, se pueden aplicar pequeñas estrategias de comunicación para incentivar la compra de productos de limpieza en sachet.

A la hora de implementar un producto o servicio dentro de un mercado, es conveniente realizar una investigación de campo para determinar la aceptación de la población objetivo.

Para iniciar el negocio, es recomendable realizar un diagnóstico o análisis ambiental que pueda identificar oportunidades, sugerir estrategias para controlar las amenazas con base en los datos encontrados y presentar mejores oportunidades de mercado.

Es recomendable manejar un plan de ejecución para cada estrategia que se establecerá. Esto le permite realizar un seguimiento del logro de los objetivos, al igual que reestructurar el proyecto para lograr el rendimiento económico previsto de su presupuesto.

BIBLIOGRAFÍA

- Allende, A., Aguayo, E., & Artés, F. (2003). Quality of commercial fresh processed red lettuce through the production chain shelf-life. *Int. J. Food Microbiol. (en prensa)*.
- Bernal, D. A., & Veloza, J. A. (2017). Creación de comercializadora de productos de aseo Bioeco Health SAS. *Tesis de Grado*. Universidad Católica de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Cantoni, N. (2009). *Técnicas de muestreo y determinación del tamaño de la muestra en investigación cuantitativa*. *ai.com.ar*:. Obtenido de www.sai.com.ar : https://www.sai.com.ar/metodologia/rahycs/rahycs_v7_n2_06.htm#:~:text=
- Chicaiza, P. D. (2020). Las políticas de eliminación en los subsidios de los combustibles fósiles y su relación con la inflación del Ecuador. *Tesis de Grado*. Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.
- Derechos Intelectuales. (10 de agosto de 2022). *Como registro una marca*. Obtenido de www.derechosintelectuales.gob.ec: <https://www.derechosintelectuales.gob.ec/como- registro-una-marca/>
- Drouet, F. N., & Palacios, O. (2021). La infraestructura portuaria del Ecuador y su influencia en el comercio internacional. *Tesis Doctoral*. Universidad del Pacífico, Guayaquil, Ecuador.
- Ekon. (10 de agosto de 2022). *Estrategias de distribución: qué son y por qué son tan importantes*. Obtenido de www.ekon.es: <https://www.ekon.es/blog/estrategias-distribucion-importantes/>
- El Universo. (05 de mayo de 2022). *Una planta de reciclaje da 'segunda vida' a plásticos y cartones; se usan para fabricar nuevos productos*. Obtenido de www.eluniverso.com: <https://www.eluniverso.com/noticias/ecuador/una-planta-de-reciclaje-da-segunda-vida-a-plasticos-y-cartones-se-usan-para-fabricar-nuevos-productos-nota/>
- Herrera, R., & Baquero, M. (2018). *Las 5 fuerzas de Porter*. Universidad de Chile. Obtenido de <http://www.elmayorportaldegerencia.com>
- Lañe, K., & Kotler, P. (2006). *Dirección de marketing*. Duodécima Edición. Pearson.

- Larrea, S. S., & Segovia, K. Y. (2020). *Notas técnicas, número 81*. Quito: Banco Central del Ecuador.
- Ley Orgánica de Emprendimiento e Innovación*. (28 de febrero 2020). Suplemento del Registro Oficial No. 151 .
- Ley Orgánica para la Racionalización, Reutilización y Reducción de Plásticos de un Solo Uso*. (21 de diciembre de 2020). Registro Oficial 354. Tercer Suplemento.
- Maldonado, A. T. (2012). La complejidad de la problemática ambiental de los residuos plásticos: una aproximación al análisis narrativo de política pública en Bogotá. *Tesis de Grado*. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Mann, S. (2020). *Click, ¡ caja!. Estrategia Online Para Tu Negocio (Vol. 1)*.
- Marín, G. J. (2018). *La gestión profesional del merchandising*. UOC.
- Mheducation. (18 de agosto de 2022). *La oferta, la demanda y el mercado*. Obtenido de www.mheducation.es:
<https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448181042.pdf>
- Ministerio de Trabajo . (2020).
- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (17 de agosto de 2022). *Áreas Protegidas*. Obtenido de www.ambiente.gob.ec:
<https://www.ambiente.gob.ec/areas- protegidas-3/>
- OAS. (18 de agosto de 2022). *Constitución de la Republica del Ecuador 2008*. Obtenido de www.oas.org:
https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Portal Único de Trámite Ciudadano. (19 de agosto de 2022). *Trámites y Servicios Institucionales*. Obtenido de www.gob.ec: <https://www.gob.ec/senadi>
- Primicias. (10 de abril de 2022). *La inflación llegó a 2,89% en abril de 2022, según el INEC*. Obtenido de <https://www.primicias.ec/noticias/economia/inflacion-ecuador-abril-alimentos-transporte/>
- Sanna, D. (2013). *Comunicación rentable en marketing: seis pasos en la era de las redes sociales (Vol. 1)*. MarCom Ediciones.

Servicio de Rentas Internas. (10 de agosto de 2022). *VOY A INICIAR MI NEGOCIO*.

Obtenido de www.sri.gob.ec: <https://www.sri.gob.ec/voy-a-iniciar-mi-negocio>

Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (18 de agosto de 2022).

Constitución de sociedades por acciones simplificadas. Obtenido de www.gob.ec: <https://www.gob.ec/scvs/tramites/constitucion-sociedades-acciones-simplificadas>

Weller, J. (2020). *La pandemia del COVID-19 y su efecto en las tendencias de los mercados laborales*. CEPAL.

ANEXOS

1.- Selecciones su rango de edad:

- Entre 20 a 30
- Entre 31 a 40
- Entre 41 a 50

2.- Seleccione el sector de Quito donde vive

- Sur
- Centro
- Norte
- Valles
- Cumbayá o Tumbaco

3.- Conoce usted la importancia de la Economía Circular

- Si
- No

4.- ¿Considera usted que es fácil iniciar un plan de reciclaje sencillo en su hogar?

- Si
- No

5.- ¿Considera importante tener en su hogar envases de plástico reciclado específicos paraproductos de limpieza?

- Si
- No

6.- ¿Usaría envases para depositar desinfectantes para limpiar su hogar, sabiendo que son elaborados con plástico reciclado?

- Si
- No

7.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un envase de 500ml?

- Entre \$1 a \$4
- Entre \$5 a \$8
- Más de \$8

8.- ¿Una vez comprados los envases de plástico reciclado, usted compraría productos de limpieza en presentación de sachet?

- Si
- No

9.- ¿Está dispuesto a pagar un valor extra por productos que son reciclados?

- Si
- No

10.- ¿Recomendaría a sus amigos y familiares el uso de productos de plástico reciclado?

- Si
- No

11.- ¿Confía en que los plásticos reciclados recibieron un buen tratamiento de desinfección previo a su comercialización?

- Si
- No

12.- Conociendo que los envases de plástico reciclado tienen una resistencia similar a las botellas biodegradables. ¿Cuántas veces al año estaría dispuesto a comprarlos?

- 1 a 2 veces al año
- 3 a 4 veces al año
- Más de 4 veces al año

13.- ¿En qué lugares compra usted artículos de plástico?

- En supermercados
- En tiendas especializadas en productos de plástico
- En línea