

## **Proyecto EcoCycle**

Steven Aguirre Gutiérrez

Mario Fernando Benavides

Ángel Orlando Romo Enríquez

Luis Antonio Torres Melo

Katherine García Rodríguez

Tutora

Sindy Lorena Nieto Jara

Universidad Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, Contable, Económicas y de Negocios (ECAEN)

Tecnología en Gestión Comercial y de Negocios

2024

## **Resumen**

Proyecto EcoCycle es una iniciativa comprometida con la gestión sostenible de residuos plásticos en Pasto, Colombia. Enfocándose en la reducción de la contaminación ambiental y la generación de empleo local, EcoCycle innova a través del reciclaje de diversos tipos de plásticos. A través del diplomado, ha evolucionado hacia una empresa legalmente constituida, generando productos ecológicos a partir de materiales reciclados.

***Palabras clave:*** Reciclaje, Gestión, Innovación, Social, Transformación

### **Abstract**

EcoCycle Project is an initiative committed to the sustainable management of plastic waste in Pasto, Colombia. Focusing on reducing environmental pollution and generating local employment, EcoCycle innovates through the recycling of various types of plastics. Through the diploma, it has evolved into a legally constituted company, generating ecological products from recycled materials

***Keywords:*** Recycling, Management, Innovation, Social, Transformat

## Tabla de Contenido

Introducción .....	21
Objetivos .....	23
Objetivo General .....	23
Objetivos Específicos .....	23
Descripción del Planteamiento del Problema .....	24
Identificación la Problemática u Oportunidad .....	24
Contexto Geográfico .....	24
Contexto Socioeconómico.....	25
Problemáticas u oportunidades principales.....	28
Problema Principal .....	28
Problemas Secundarios .....	28
Contaminación del medio ambiente .....	28
Pérdida de recursos valiosos.....	28
Carencia de impacto social.....	29
Desconexión con la conciencia ambiental.....	29
Oportunidades .....	29
Gestión Sostenible de Residuos Sólidos.....	29
Recuperación de Recursos.....	29
Generación de Empleo Local .....	29

Educación Ambiental .....	30
Modelo de Negocio Circular .....	30
Descripción del proyecto de emprendimiento .....	31
Innovación Social.....	31
Identificación de Desafíos Únicos.....	31
Enfoque Integral y Creativo .....	32
Generación de Valor Agregado .....	32
Implicación de la Comunidad.....	32
Impacto a Largo Plazo .....	32
Colaboración y Adaptabilidad.....	33
Fuentes de Ingreso.....	33
Ventas de Productos Reciclados.....	33
Programas de Capacitación .....	33
Colaboraciones Empresariales.....	34
Venta de Materiales Reciclables.....	34
Programas de Sensibilización y Educación.....	34
Ventas Online y Local .....	34
Beneficios esperados .....	34
Reducción de Contaminación Ambiental .....	35
Economía Circular y Conservación de Recursos Naturales .....	35

Generación de Empleo y Poder Transformador .....	35
Educación y Conciencia Ambiental .....	35
Innovación y Diseño Sostenible .....	35
Mejora de la Imagen de la Comunidad.....	36
Contribución al Desarrollo Sostenible.....	36
Colaboración y Cohesión Comunitaria.....	36
Innovación Social.....	37
Modelo Desing Thinking .....	37
Etapa de Empatía.....	37
Herramientas utilizadas en esta etapa serán. ....	37
Análisis.....	37
Objetivos de EcoCycle .....	39
Metodología Utilizada.....	40
Guion de Entrevista y Cualitativa .....	42
Etapa de Definición.....	42
Revisión de Datos y Hallazgos .....	42
Identificación de Problemas Clave .....	42
Priorización de Problemas .....	42
Definición del Problema Principal .....	43
Establecimiento de Objetivos .....	43

Creación de Personas y Escenarios .....	43
Validación.....	43
Refinamiento .....	44
Etapa de Ideación.....	45
Análisis.....	45
Objetivos de EcoCycle .....	46
Metas .....	47
Etapa de Prototipado .....	48
Nombre del Servicio y Definición.....	48
Información General.....	48
Educación Ambiental .....	48
Recolección y Reciclaje de Residuos .....	49
Voluntariado .....	49
Segmento del Mercado.....	49
Segmentación Geográfica.....	50
Segmentación Demográfica.....	50
Género .....	50
Ingreso .....	50
Segmentación Pictográfica .....	50
Información Demográfica.....	50

Deseos.....	51
Necesidades .....	51
Red de apoyo social.....	51
Pasatiempo.....	51
Calidad de Aire y Agua .....	51
Espacios de Recreación y Esparcimiento .....	51
Limpieza y Eficiencia .....	51
Debilidades .....	51
Ficha Técnica. ....	52
Nombre .....	52
Que ofrece.....	52
Que Tiempo Durara .....	52
Como Se Ofrecerá .....	52
Información Relevante .....	52
Costeo.....	53
Contribución a la Problemática .....	53
Técnica de Presentación de Prototipo .....	54
Aplicación de la Herramienta .....	54
Análisis.....	57
Como Surge la Etapa de Prototipo a la Empresa .....	57

Etapa de Testeo .....	58
Herramienta Seleccionada .....	58
Metodología.....	58
Análisis de la Encuesta.....	63
Propuesta de Valor (Modelo Canva).....	64
Bloque No. 1 Propuesta de valor.....	64
Bloque No. 2 Segmento de clientes .....	65
Bloque No. 3 Canales.....	65
Bloque No 4 Relación con el cliente.....	66
Bloque No. 5 Fuentes de ingreso .....	67
Demanda de Productos Reciclados (Accesorios para Hogar, Muebles de Jardín, Elementos Creativos).....	68
Conferencias de Capacitación, Sensibilización y Educación Sobre Prácticas Sostenibles ....	68
Servicio de Clasificación de Materiales Reciclables.....	68
Bloque No 6 Recursos Clave .....	69
Bloque No. 7 Actividades Claves .....	69
Enfoques Creativos e Integrales Para Incentivar la Transformación de Desechos .....	69
Reducir el Desperdicio .....	70
Bloque No. 8 Socios clave .....	70
Bloque No. 9: Estructura de Coste.....	71

	10
Arrendamiento .....	71
Depreciación de Maquinaria y Equipo .....	71
Depreciación de Maquinaria y Equipo .....	72
Costos Variables .....	72
Estrategias de mercadeo.....	73
Atributos y Beneficios.....	73
Imagen EcoCycle .....	74
Slogan EcoCycle .....	74
Marca EcoCycle .....	75
Grupo Objetivo del Proyecto .....	76
Segmentación de Mercado .....	76
Cluter de Recolección.....	77
Cluter de Ventas .....	77
Competencia.....	77
La Cooperativa de Recicladores Coorplaz, .....	78
La Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño E.S.P .....	78
Aliados Clave .....	78
Estrategias de Mercadeo.....	80
Estrategia de Comunicación .....	80
Educación y Concientización Continua.....	80

	11
Presencia en Línea .....	80
Eventos Comunitarios y Ferias Ambientales.....	80
Alianzas Estratégicas .....	81
Campañas de Concientización Temáticas .....	81
Testimonios e Historias de Éxito.....	81
Comunicación Directa con la Comunidad.....	81
Medios de Comunicación Locales.....	81
Estrategia de Posicionamiento .....	84
Estrategia de Diferenciación .....	86
Tecnología Innovadora .....	86
Educación Integral.....	86
Participación Comunitaria .....	86
Transparencia Total .....	86
Productos Innovadores .....	86
Colaboraciones Estratégicas .....	86
Evaluación Continua.....	87
Prototipos de los Contenidos a Manejar en Redes Sociales.....	90
Proyección de los Recursos Operativos y Financieros .....	91
Recursos Operativos.....	91
Tamaño del Proyecto .....	91

	12
Potencial de Mercado Identificado .....	91
Tipo de Tecnología .....	91
Tamaño del Espacio Requerido .....	91
Capacidad de Expansión.....	92
Eficiencia Energética y Sostenibilidad .....	92
Inversión en Investigación y Desarrollo .....	92
Disponibilidad de insumos.....	92
Fuentes de insumo .....	92
Residuos Plásticos .....	92
Productos Químicos y Aditivos.....	93
Gestión de Inventarios.....	93
Stock de Residuos Plásticos .....	93
Inventario de Productos Químicos .....	93
Rotación de Inventarios.....	93
Residuos Plásticos .....	93
Productos Químicos.....	93
Frecuencia de Revisión.....	94
Proyección de Necesidades Futuras .....	94
Recursos Económicos para Stock de Materia Prima .....	94
Ficha Técnica del Producto.....	94

	13
Nombre del Material Reciclado.....	94
Descripción del Material .....	94
Características del Material Reciclado .....	94
Procesos para la Obtención del Material Reciclado .....	96
Procesos de Obtención .....	96
Aplicaciones del Material Reciclado.....	96
Características Ambientales .....	96
Infraestructura Requerida .....	97
Recursos Adicionales .....	97
Proyecciones de Distribución.....	98
Planta de procesamiento EcoCycle.....	98
Organigrama y Descripción del Personal Humano para EcoCycle.....	99
Equipos Básicos para Oficinas .....	99
Mobiliario de Oficina .....	100
Equipos de Impresión y Escaneo.....	100
Equipo de Proyección y Presentación. ....	100
Estaciones de Trabajo para Atención al Cliente .....	100
Equipos de Red y Conectividad.....	100
Procesos pre operativos.....	101
Registro Legal de la Empresa.....	101

Definición de la Estructura Organizativa .....	101
Trámites de Permisos Y Licencias .....	101
Constitución de Pólizas De Seguro .....	102
Registro Ambiental.....	102
Contratación de Personal.....	102
Adquisición de Equipos y Maquinaria .....	102
Desarrollo de Manuales y Protocolos.....	102
Implementación de Sistemas Informáticos.....	102
Establecimiento de Alianzas Estratégicas .....	102
Capacitación del Personal.....	103
Diseño de Estrategias de Comunicación .....	103
Establecimiento de Procedimientos Financieros .....	103
Evaluación de Riesgos y Plan de Contingencia.....	103
Inventario Inicial de Recursos .....	103
Localización proyecto EcoCycle.....	103
Ventajas.....	104
Acceso a Gran Generación De Residuos .....	104
Infraestructura Vial.....	104
Proximidad a Centros Urbanos.....	104
Mercado Potencial .....	104

Disponibilidad de Mano de Obra Calificada .....	104
Desventajas.....	104
Costos de Espacio.....	104
Competencia por Recursos .....	105
Limitaciones Ambientales .....	105
Condiciones de Tráfico.....	105
Gestión del Espacio Limitado.....	105
Seguridad.....	105
Predios y Personal .....	105
Proyecciones de Ventas.....	105
Proyecciones de Ventas (Unidades). .....	106
Precio de Venta .....	108
Punto de Equilibrio.....	109
Proyecciones Ingresos por Ventas.....	110
Proyecciones de Ingresos por Ventas al Año .....	110
Capital de Trabajo. ....	111
Saldos Acumulados (en Miles) .....	112
Inversiones. ....	112
Fuentes de Capital de Inversión. ....	113
Enlace Sustentación del proyecto de emprendimiento social. ....	114

Conclusiones .....	115
Referencias Bibliográficas .....	117

## Lista de Tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Usuarios y Grupo de Interés</i> .....	43
<b>Tabla 2</b> <i>Costeo de Operacion</i> .....	53
<b>Tabla 3</b> <i>Imagen EcoCycle</i> .....	74
<b>Tabla 4</b> <i>Marca EcoCycle</i> .....	75
<b>Tabla 5</b> <i>Estrategia de comunicación</i> .....	82
<b>Tabla 6</b> <i>Estrategia de Posicionamiento</i> .....	85
<b>Tabla 7</b> <i>Estrategia de Diferenciación</i> .....	88
<b>Tabla 8</b> <i>Prototipos de los contenidos a manejar en redes sociales</i> .....	90
<b>Tabla 9</b> <i>Capacidad instalada</i> .....	92
<b>Tabla 10</b> <i>Descripción de maquinaria y elementos operativos</i> .....	97
<b>Tabla 11</b> <i>Descripción equipos de oficina</i> .....	101
<b>Tabla 12</b> <i>Cálculo de la demanda</i> .....	106
<b>Tabla 13</b> <i>Proyecciones de ventas (unidades)</i> .....	107
<b>Tabla 14</b> <i>Estructura de costos EcoCycle</i> .....	108
<b>Tabla 15</b> <i>Punto de equilibrio</i> .....	109
<b>Tabla 16</b> <i>Proyecciones de ingresos por ventas (mensual)</i> .....	110
<b>Tabla 17</b> <i>Proyecciones de ingresos por ventas. (Año)</i> .....	110
<b>Tabla 18</b> <i>Flujo de caja mensual</i> .....	111
<b>Tabla 19</b> <i>Saldos acumulados (en miles)</i> .....	112

<b>Tabla 20</b> <i>Inversión total</i> .....	112
--	-----

## Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> <i>Ubicación en el Mapa</i> .....	25
<b>Figura 2</b> <i>Residuos Año 2015 - 2022</i> .....	38
<b>Figura 3</b> <i>Guion y Entrevista Cualitativa</i> .....	41
<b>Figura 4</b> <i>Mapa de Empatía</i> .....	44
<b>Figura 5</b> <i>Poster</i> .....	47
<b>Figura 6</b> <i>Storyboard</i> .....	56
<b>Figura 7</b> <i>Encuesta realizada pregunta 1</i> .....	58
<b>Figura 8</b> <i>Encuesta realizada pregunta 2</i> .....	59
<b>Figura 9</b> <i>Encuesta realizada pregunta 3</i> .....	59
<b>Figura 10</b> <i>Encuesta realizada pregunta 4</i> .....	59
<b>Figura 11</b> <i>Encuesta realizada pregunta 5</i> .....	60
<b>Figura 12</b> <i>Encuesta realizada pregunta 6</i> .....	60
<b>Figura 13</b> <i>Encuesta realizada pregunta 7</i> .....	60
<b>Figura 14</b> <i>Encuesta realizada pregunta 8</i> .....	61
<b>Figura 15</b> <i>Encuesta realizada pregunta 9</i> .....	61
<b>Figura 16</b> <i>Encuesta realizada pregunta 10</i> .....	61
<b>Figura 17</b> <i>Encuesta realizada pregunta 11</i> .....	62
<b>Figura 18</b> <i>Encuesta realizada pregunta 12</i> .....	62
<b>Figura 19</b> <i>Encuesta realizada estadística</i> .....	62
<b>Figura 20</b> <i>Modelo Canva</i> .....	64
<b>Figura 21</b> <i>Ficha técnica del producto</i> .....	95
<b>Figura 22</b> <i>Organigrama</i> .....	99

**Figura 23** *Sustentación*.....114

## Introducción

EcoCycle, es un emprendimiento social que aborda las necesidades de la comunidad de San Juan de Pasto en el departamento de Nariño, Colombia. Este proyecto plantea soluciones innovadoras con un enfoque integral de reciclaje y reutilización a problemáticas causadas por la inadecuada recolección de residuos sólidos y la contaminación ambiental de la ciudad.

Para empezar con el desarrollo de este emprendimiento se trabajará el modelo Desing Thinking, que es un enfoque creativo para la resolución de problemas y la generación de soluciones innovadoras pues a lo largo de las últimas décadas, ha ganado reconocimiento y se ha convertido en una metodología ampliamente utilizada en una variedad de industrias y contextos, desde el diseño de productos y servicios hasta la resolución de problemas complejos en organizaciones. Lo que distingue al Desing Thinking es su planteamiento en la empatía con el usuario, la colaboración interdisciplinaria y la experimentación interactiva. Se basa en la idea fundamental de que entender profundamente las necesidades, deseos y emociones de los usuarios es esencial para diseñar soluciones que realmente funcionen para ellos. En lugar de centrarse exclusivamente en la lógica y la eficiencia, el Desing Thinking aborda los problemas desde una perspectiva más humana.

En el mundo empresarial actual, la claridad y la visión son esenciales para el éxito. Sin una comprensión profunda de tu modelo de negocio, es fácil perderse en la complejidad del mercado. Es aquí donde el Modelo Canvas, también conocido como “Lienzo de Modelo de Negocio”, se convierte en una herramienta invaluable. Esta orientación visual no solo ayuda a entender el proyecto EcoCycle de manera más clara, sino que también fomenta la colaboración y la comunicación dentro de los equipos facilitando discusiones profundas sobre cómo el proyecto crea y entrega valor, y cómo puede innovar y adaptarse en un mercado en constante cambio.

Monitorear los objetivos del proyecto a través de estrategias de mercadeo son componentes clave que permiten a EcoCycle diferenciarse de sus competidores, compilar tácticas de marketing y trabajar de igual manera para atraer clientes y construir una fidelización de los mismos.

Por último, a través de una proyección financiera EcoCycle analiza desde un punto de vista contable y financiero el crecimiento del negocio. La proyección financiera es aquel instrumento que permite anticipar cualquier eventualidad que se pueda presentar en el futuro del proyecto, además de demostrar la viabilidad, rentabilidad y la oportunidad de éxito de EcoCycle.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

El proyecto de emprendimiento social EcoCycle, busca diseñar e implementar soluciones sostenibles y efectivas para la gestión de residuos sólidos en la ciudad de San Juan de Pasto, en el departamento de Nariño, Colombia; que protejan el medio ambiente, aporten a la economía circular de la ciudad, mejoren la calidad de vida de la comunidad y fomenten la conciencia ambiental.

### **Objetivos Específicos**

Definir y comprender profundamente las necesidades causadas por la inadecuada gestión de residuos sólidos de la población de San Juan de Pasto ubicados en el departamento de Nariño, Colombia.

Proporcionar una representación visual y concisa de la propuesta de valor del proyecto.

Generar ideas creativas e innovadoras realizando prototipos y testeos para implementación de soluciones sostenibles a las necesidades de la ciudad fomentando a su vez la participación activa de la comunidad.

Identificar nuestros principales aliados mediante una segmentación de mercado y a su vez introduciendo nuestra marca EcoCycle.

Ejecutar y analizar las proyecciones de los recursos operativos y financieros para la puesta en marcha del proyecto y la planificación del futuro del mismo.

## **Descripción del Planteamiento del Problema**

### **Identificación la Problemática u Oportunidad**

En la actualidad, la creciente acumulación de residuos sólidos y la falta de gestión adecuada de estos desechos en la ciudad San Juan de Pasto (Nariño), plantean una seria amenaza para el ecosistema y la salud de la comunidad. En muchas comunidades, la disposición inadecuada de desechos sólidos en vertederos a cielo abierto, la incineración de plásticos en áreas rurales y la falta de conciencia ambiental contribuyen a problemas significativos, tales como la contaminación del suelo, del agua, transmite enfermedades, obstruye drenajes causando inundaciones, aumentan las afecciones respiratorias por causa de la incineración de plástico y también perjudica a los animales que consumen desperdicios.

### **Contexto Geográfico**

San Juan de Pasto se ubica en el suroeste del país, en el departamento de Nariño. Es la capital del departamento, se encuentra en la región andina de Colombia, cerca de la frontera con Ecuador. Situada en la cordillera de los Andes, lo que le otorga un entorno geográfico montañoso, en una altitud aproximada de 2,527 metros sobre el nivel del mar lo cual le proporciona clima frío montañoso con temperaturas entre los 10°C y los 18°C.

Por su ubicación geográfica la ciudad de Pasto cuenta con fácil acceso a Ecuador. Otorgándole cualidades estratégicas para el comercio internacional y el transporte terrestre entre los dos países.

## Figura 1

*Ubicación en el Mapa*



*Fuente.* <https://www.google.com/maps> Área urbana de San Juan de Pasto.

### Contexto Socioeconómico

Desde el punto de vista socioeconómico de la ciudad San Juan de Pasto, es influida por varios factores que incluyen además su ubicación geográfica, su economía local y regional, así también su demografía.

Pasto posee una economía diversificada, con actividades económicas que incluyen la agricultura, la ganadería, el comercio, la industria manufacturera como las industrias de marroquinería, y los servicios. La producción agrícola como café, caña de azúcar, papa y lácteos con importantes empresas como Coolacteos cuya producción no sola abastece a Nariño sino también a los departamentos del Cauca, Valle y Putumayo, todos ellos son productores de residuos sólidos, materia prima de EcoCycle, que según el Informe de Gestión de EMAS S.A. ascendieron para el año 2022 aproximadamente a 112.599,84 toneladas de residuos sólidos, cifra que presenta EMAS como toneladas recogidas para esa vigencia.

Dada su proximidad a la frontera con Ecuador, Pasto tiene un papel destacado en el comercio internacional, facilitando el intercambio de bienes y servicios entre los dos países, presentando una oportunidad para ampliar el mercado de ventas de productos terminados por EcoCycle y adicionalmente incrementar las opciones para dictar asesorías o capacitaciones en el Ecuador.

Pasto además cuenta con recursos turísticos como su carnaval, que atrae a turistas tanto nacionales como internacionales. El turismo es una fuente importante de ingresos para la ciudad, con especial atención en el turismo religioso, dada la gran cantidad de antiguas iglesias católicas de la ciudad, todo ello genera oportunidades económicas en la industria hotelera, de restaurantes y el comercio minorista.

En cuanto a la educación y salud se puede decir que la ciudad cuenta con instituciones educativas y centros de atención médica, pero aún existen necesidades en términos de acceso equitativo a servicios de calidad en estas áreas, favoreciendo las intenciones de educar a la población en cuento a la sostenibilidad, el reciclaje y el consumo responsable.

La ciudad San Juan de Pasto afronta una problemática por el manejo de residuos y la protección ambiental. Se puede mencionar que la empresa de recolección de residuos EMAS S.A., desempeña una buena labor en este contexto, con recolecciones en todo el municipio, con infraestructura moderna para el procesamiento de desechos e ingentes esfuerzos de responsabilidad social como el Parque Tecnológico Ambiental Antanas (PTAA), que es un relleno sanitario donde la basura casi no se expone al visitante y cuenta con espacios para la recreación y la educación, a pesar de ello, a medida que la población de la ciudad sigue creciendo, la generación de residuos se multiplica, lo que plantea una seria amenaza para el entorno natural y la salud pública de la región, incrementando el nicho donde EcoCycle puede acceder.

## **Problemáticas u oportunidades principales**

### **Problema Principal**

La falta de una adecuada gestión sostenible de residuos sólidos conlleva a múltiples problemas, como la contaminación del suelo y el agua, la liberación de gases de efecto invernadero, la proliferación de enfermedades y la degradación del paisaje. Estos problemas tienen un impacto directo en la calidad de vida de la población de San Juan de Pasto (Nariño) y en la sostenibilidad del entorno, debido a que, evita que se recupere la flora de la zona afectada e incrementa la presencia de plagas y animales que causan enfermedades, como ratas, palomas, cucarachas, moscas y zancudos, además esos residuos en la zona urbana se trasladan por los ríos dañando los hábitats físicos y transportando también contaminantes químicos nocivos para los habitantes.

### **Problemas Secundarios**

Se identifican varios factores que impactan negativamente en las comunidades y al entorno ambiental, entre ellas se determinan las siguientes:

#### ***Contaminación del medio ambiente***

La acumulación de residuos sólidos en vertederos a cielo abierto y la incineración inadecuada de plásticos liberan contaminantes peligrosos en el aire y el agua, lo que afecta la salud de la comunidad y daña los ecosistemas locales.

#### ***Pérdida de recursos valiosos***

La falta de reciclaje y la ineficiente gestión sostenible de residuos sólidos, significa que se desperdician valiosos recursos que podrían ser recuperados y reutilizados.

### ***Carencia de impacto social***

La escasa oferta de empleo y la poca capacitación en el manejo sostenible de residuos sólidos, limita el desarrollo económico de la comunidad y perpetúa ciclos de pobreza.

### ***Desconexión con la conciencia ambiental***

La insuficiente educación ambiental y la escasa conciencia sobre la importancia del manejo sostenible de estos residuos sólidos, impiden que la comunidad participe en soluciones responsables.

### **Oportunidades**

Este emprendimiento social ve esta problemática como una oportunidad para promover las buenas prácticas de un buen manejo sostenible de desechos sólidos y busca transformar los residuos sólidos en recursos valiosos. La oportunidad se presenta en varios frentes:

#### ***Gestión Sostenible de Residuos Sólidos***

El proyecto aspira implementar sistemas de gestión sostenibles de residuos sólidos que reduzcan la contaminación y promuevan la economía circular.

#### ***Recuperación de Recursos***

La transformación de desechos sólidos en productos valiosos, como artículos reciclados y materiales reutilizables, que puede generar ingresos y contribuir con consumo responsable de los recursos naturales.

#### ***Generación de Empleo Local***

Al ofrecer oportunidades de empleo involucrando a grupos de interés en la recolección, clasificación y transformación de desechos sólidos, este proyecto contribuye al desarrollo económico local.

### ***Educación Ambiental***

Se pretende educar a la comunidad en cuanto a la importancia del manejo sostenible de desechos sólidos, fomentando la conciencia ambiental y el compromiso con prácticas responsables.

### ***Modelo de Negocio Circular***

El emprendimiento intenta ser agente de cambio y como parte de la solución para cerrar el ciclo de vida de los productos y reducir el desperdicio; se promueve una economía circular más sostenible.

## **Descripción del proyecto de emprendimiento**

EcoCycle, es un emprendimiento social dedicado a abordar el problema de la inadecuada recolección gestión sostenible de desechos sólidos y la contaminación ambiental generada por la acumulación de desechos en vertederos a cielo abierto, la incineración de plásticos en áreas rurales y la falta de conciencia ambiental generada en la ciudad de Pasto (Nariño).

El proyecto se centra en la recolección, clasificación y transformación de residuos sólidos en productos útiles y sostenibles, a través de un enfoque integral de reciclaje y reutilización. El objetivo principal es contribuir a la conservación ambiental, empoderar a la comunidad y promover prácticas de economía circular.

El manejo sostenible de desechos sólidos es esencial para garantizar un ambiente saludable, la conservación de recursos naturales y la mejora de la calidad de vida de las poblaciones. Resolver estos problemas no solo protege el entorno, sino que también puede generar oportunidades económicas y empoderar a las personas para tomar medidas responsables.

### **Innovación Social**

La innovación social se manifiesta al identificar estas problemáticas locales de manera única y al desarrollar soluciones que no solo resuelvan los problemas, sino que también generen impacto positivo en la ciudad de Pasto (Nariño). EcoCycle pretende crear valor social mediante la consecución de objetivos como:

#### ***Identificación de Desafíos Únicos***

Aborda la inadecuada gestión sostenible de desechos sólidos y la contaminación del ambiente, retos que afectan directamente a las personas y el ecosistema.

### ***Enfoque Integral y Creativo***

La innovación no se limitará a la recolección y reciclaje básico de residuos sólido. Más bien, se presenta a través de un enfoque integral que involucra la transformación de esos residuos sólidos en productos útiles y sostenibles. Este es un modo creativo de incentivar que la transformación de desechos es algo valioso y representa una innovación social pues aborda los problemas de manera no convencional, generando un impacto económico, social y ambiental.

### ***Generación de Valor Agregado***

La propuesta de innovación social se manifiesta en la capacidad de generar valor agregado a partir de los materiales reciclados. Al transformar los residuos sólidos en material funcional, se crea un ciclo virtuoso de economía circular donde los productos no solo reducen la necesidad de nuevas materias primas, sino que también generan ingresos que respaldan la sostenibilidad económica del proyecto.

### ***Implicación de la Comunidad***

Involucrar a grupos de interés hace parte de la innovación social en la que radica este proyecto, su enfoque es empoderar a la comunidad; generar empleos locales y oportunidades de capacitación no solo aborda el desempleo, sino que también capacita a las personas en habilidades valiosas. La participación de la comunidad a la hora de recolectar y clasificar los desechos sólidos fortalece el compromiso y fomenta una cultura de reciclaje y cuidado del medio ambiente.

### ***Impacto a Largo Plazo***

La innovación social se demuestra en la visión a largo plazo que va más allá del simple manejo sostenible de desechos sólidos, el proyecto tiene como objetivo generar conciencia cambiando las actitudes y comportamientos hacia el reciclaje y la sostenibilidad. Al educar y

sensibilizar a la comunidad, se establece un cambio cultural que tiene un impacto duradero en la conservación ambiental y la toma de decisiones responsables.

### ***Colaboración y Adaptabilidad***

Se refleja en su disposición para colaborar con entidades gubernamentales, sociedades mercantiles y la comunidad en general. La capacidad de adaptarse a diferentes necesidades y aprovechar diversos recursos, extenderá el alcance del proyecto y maximiza su impacto.

### **Fuentes de Ingreso**

El modelo de negocio sostenible genera ingresos con la promoción de prácticas sostenibles, la educación ambiental y el empoderamiento comunitario. Ofrecemos a la comunidad materiales reciclables limpios y listos para el uso en la industria, lo cual generará ingresos a través de su venta. Con alianzas empresariales y plataformas en línea, que busca impactar positivamente en el desarrollo sostenible y en la conciencia ambiental de la comunidad local en la ciudad de Pasto (Nariño) y más allá. Para lograr lo anteriormente mencionado se tendrán ingresos auto sostenibles de las siguientes fuentes:

#### ***Ventas de Productos Reciclados***

Una fuente clave de ingresos será la venta de materiales reciclados listos para la re fabricación, reutilización o que serán utilizados como materia prima.

#### ***Programas de Capacitación***

Ofrecer programas de capacitación en reciclaje, diseño sostenible y fabricación de productos a partir de materiales reciclados. Estos programas podrían atraer a individuos interesados en aprender habilidades útiles y podrían tener un costo asociado, generando ingresos adicionales.

### ***Colaboraciones Empresariales***

Establecer alianzas con empresas que buscan adoptar prácticas más sostenibles podría generar ingresos a través de acuerdos de suministro de productos reciclados para sus operaciones o eventos. Las empresas también podrían patrocinar talleres de sensibilización ambiental y programas de educación.

### ***Venta de Materiales Reciclables***

Los materiales reciclables clasificados y separados podrían venderse a plantas de reciclaje especializadas. Esto no solo generaría ingresos, sino que también contribuiría a la eficiencia operativa al reducir la necesidad de almacenar grandes cantidades de residuos.

### ***Programas de Sensibilización y Educación***

Ofrecer charlas, talleres y programas educativos sobre reciclaje, conservación ambiental y diseño sostenible en escuelas, organizaciones comunitarias y empresas. Dichos programas podrían tener tarifas de participación, generando ingresos mientras se promueve la conciencia ambiental.

### ***Ventas Online y Local***

Establecer una plataforma de comercio electrónico para la venta de productos reciclados no solo aumentaría el alcance del negocio, sino que también permitiría a personas de otras ubicaciones apoyar el proyecto. Además, la venta en una tienda local o un espacio físico dedicado atraería a compradores locales y turistas interesados en productos sostenibles.

### **Beneficios esperados**

Un futuro mejor y más sostenible para todos es un llamado universal a la acción para proteger el planeta y garantizar que la ciudad de Pasto (Nariño), disfrute de un entorno libre de la

contaminación causada por la acumulación de residuos sólidos y la falta de gestión adecuada de estos desechos. Los principales beneficios y mejoras que se aportan serán:

### ***Reducción de Contaminación Ambiental***

Contribuirá directamente a la reducción de la contaminación ambiental al evitar la acumulación de residuos sólidos en vertederos y espacios no adecuados. Al reciclar y transformar los materiales, se evita la liberación de toxinas y contaminantes al suelo y al agua, protegiendo así la biodiversidad y la calidad del aire.

### ***Economía Circular y Conservación de Recursos Naturales***

La iniciativa impulsa la economía circular al reutilizar y reciclar materiales, reduciendo la necesidad de nuevas materias primas. Esto ayuda a conservar recursos naturales valiosos y a disminuir el impacto ambiental asociado con la extracción y producción de nuevos materiales.

### ***Generación de Empleo y Poder Transformador***

La creación de empleos locales directos en la recolección, clasificación y transformación de residuos sólidos empodera a la sociedad. Ofrecer oportunidades de empleo, capacitación y desarrollo de habilidades mejora la calidad de vida y el bienestar económico de las personas en la comunidad.

### ***Educación y Conciencia Ambiental***

La implementación de programas educativos y talleres de sensibilización aumentará la conciencia ambiental en la comunidad. A medida que la gente aprenda sobre la importancia del reciclaje y la conservación, se establecerán prácticas sostenibles en los hogares y las empresas.

### ***Innovación y Diseño Sostenible***

Fomentará la innovación al transformar residuos sólidos en productos útiles y atractivos. Colaboraciones con diseñadores y artesanos locales de la ciudad de Pasto (Nariño) podrían

inspirar nuevas ideas y enfoques para la creación de productos sostenibles, promoviendo el diseño responsable.

### ***Mejora de la Imagen de la Comunidad***

La adopción de prácticas de reciclaje y la gestión sostenible de residuos sólidos eficientes mejora la imagen y la reputación de la ciudad de Pasto (Nariño) a nivel local y regional. Esto podría atraer el interés de turistas responsables y empresas comprometidas con la sostenibilidad.

### ***Contribución al Desarrollo Sostenible***

Los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de las Naciones Unidas al abordar la gestión sostenible de residuos sólidos, la conservación ambiental, el empleo decente y la educación. Su implementación contribuye directamente a un desarrollo más equitativo y respetuoso con el medio ambiente.

### ***Colaboración y Cohesión Comunitaria***

La participación impulsará la colaboración y la cohesión comunitaria al unir a las personas en torno a un objetivo común: el cuidado del medio ambiente. Esto podría fortalecer la comunidad y crear un sentido de pertenencia.

## Innovación Social

### Modelo Desing Thinking

El modelo de Desing Thinking es una metodología que se basa en la resolución de problemas centrados en el usuario a través de la creatividad y la empatía. Aplicar este modelo a EcoCycle puede ayudar a identificar y abordar los desafíos específicos relacionados con la gestión de residuos y la sostenibilidad. Aquí hay una descripción simplificada de cómo se podría aplicar el modelo de Desing Thinking a EcoCycle:

### Etapa de Empatía

Comprender a fondo las necesidades, deseos y desafíos de la comunidad y los diferentes grupos de interés relacionados con la gestión de residuos. Esto podría incluir a los residentes locales, empresas, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, entre otros.

### *Herramientas utilizadas en esta etapa serán.*

Guion de entrevista cualitativa

Entrevista cualitativa

### Análisis

San Juan de Pasto es la ciudad capital del departamento de Nariño en Colombia. Pasto es el municipio con su cabecera, 12 comunas y 17 corregimientos. Su cabecera municipal es la decimoséptima ciudad más poblada de Colombia. Pasto es conocida como la “La Leona de los Andes o La Ciudad Sorpresa de Colombia”.

En la actualidad, la creciente acumulación de residuos sólidos y la falta de gestión adecuada de estos desechos en la ciudad San Juan de Pasto (Nariño), plantean una seria amenaza para el ecosistema y la salud de la comunidad. En muchas comunidades, la disposición inadecuada de desechos sólidos en botaderos a cielo abierto (rellenos sanitarios), la incineración

de plásticos en áreas rurales y la falta de conciencia ambiental contribuyen a problemas significativos, tales como la contaminación del suelo, del agua y aire, transmisión de enfermedades, obstrucción drenajes causando inundaciones, aumento en las afecciones respiratorias por causa de la incineración de plástico, la proliferación de insectos, vectores, roedores y lixiviados.

En Colombia hay 116 rellenos sanitarios no autorizados y 101 botaderos a cielo abierto, y solo 192 espacios autorizados para la disposición de residuos sólidos, de los que 174 son rellenos sanitarios, 3 plantas dedicadas al tratamiento de residuos sólidos y 15 celdas de contingencia.

A 13 kilómetros de San Juan de Pasto se encuentra el relleno sanitario Antanas, sitio de disposición final regional que da cobertura a 21 municipios de los departamentos de Nariño y Putumayo; en la actualidad este relleno sanitario cuenta con 13 años de vida útil.

Según el DNP, Colombia genera 11,6 millones de toneladas de residuos sólidos y solo recicla el 17%. La ciudad de San Juan de Pasto genera al año en aproximado las siguientes cifras de residuos sólidos:

**Figura 2**

*Residuos Año 2015 - 2022*

AÑO	RESIDUOS- DOMICILIRARES Ton/año	RESIDUOS BARRIDO ton/año	TOTAL D+B ton/año
2015	92.838	4.497	97.335
2016	90.468	5.694	96.162
2017	93.961	6.404	100.365
2018	97.815	7.314	105.129
2019	101.811	8.353	110.164
2020	105.870	9.536	115.405
2021	110.090	10.804	120.894
2022	115.396	12.240	127.636

Fuente: Actualización PGIRS- 2013 –Información suministrada EMAS PASTO S.A.ESP

A medida que la población de la ciudad sigue creciendo, la generación de residuos sólidos se multiplica, lo que plantea una seria amenaza para el entorno natural y la salud pública de la comunidad.

EcoCycle, pretende ver esta problemática como una oportunidad para promover las buenas prácticas del buen manejo de los residuos sólidos generados por la comunidad y busca transformar estos desechos en recursos valiosos.

Los impactos negativos que deseamos mitigar como emprendimiento son los focos de infección, la proliferación de insectos que pueden prevenir enfermedades o epidemias, la contaminación en fuentes de agua superficiales y subterráneas por el líquido generado producto de la descomposición de las basuras que es vertido por los drenajes y su destino final serían ríos y quebradas, la reducción en la contaminación del suelo; además del deterioro estético del paisaje.

### **Objetivos de EcoCycle**

Proteger la salud humana, minimizando la cantidad de residuos que se generan.

Reducir los impactos negativos en el medio ambiente, por medio de la protección los recursos naturales (suelo, aire, agua).

Conservación de la estética del paisaje a través de la optimización en los sistemas de eliminación, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos.

Promover alternativas de manejo como el reciclaje y la reutilización, aumentando así el aprovechamiento racional.

En su Artículo 79, la Constitución Nacional (CN) consagra que: " Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad

del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

La CN incorpora este principio al imponer al Estado y a las personas la obligación de proteger las riquezas culturales y naturales (Art. 8), así como el deber de las personas y del ciudadano de proteger los recursos naturales y de velar por la conservación del ambiente (Art. 95).

### **Metodología Utilizada**

Universo: Personas de 18 a 75 años, residentes en Colombia

Muestra: 25 personas

Recolección de datos: Entrevista personal o telemática, utilizando un guion previamente estructurado, con preguntas específicas y generales

Fecha: septiembre 2023

Figura 3

Guion y Entrevista Cualitativa



**Guion de la entrevista cualitativa**

Objetivo:  
Definir un guion de entrevista sobre el que apoyarse en el desarrollo de la misma.

01:00 



+ Información

Proyecto: EcoCycle	Versión: 1.0
Equipo: Grupo: 13	Fecha: Septiembre 2023
Observaciones: Realizado por: Katherine García Rodríguez	

---

**Introducción**

Hola, mi nombre es Katherine García y hago parte del proyecto empresarial EcoCycle, somos un grupo de estudiantes universitarios que nos preocupamos por las necesidades de nuestra comunidad lo que pretendemos es aportar soluciones innovadoras a la sociedad; además de generar un impacto positivo.

Recuerda que en esta entrevista no hay respuestas buenas o malas solo nos interesa saber que percibes y que piensas ante las necesidades de la comunidad.

**Calentamiento**

¿Cómo cree usted que debemos cuidar el medio ambiente?

¿Cada cuánto se realiza recolección de residuos en su localidad?

¿Usted recicla?

¿Deberían las instituciones gubernamentales impartir y generar espacios donde se hable del cuidado del medio ambiente?

**Cierre**

EcoCycle, le agradece por su valioso tiempo y la honestidad con la que respondió a cada pregunta realizada.

Somos conscientes del impacto medioambiental que generan los residuos en la naturaleza y en la comunidad, es por eso que junto a distintas empresas buscamos soluciones innovadoras con el objetivo de reducir y aprovechar estos residuos.

**Entrevista**

- ¿Considera que el reciclaje y la recolección de residuos se lleva a cabo de manera correcta y eficiente en su comunidad?

R/:

---

- Si considera una persona a la que le importa el medio ambiente, contribuye usted de manera positiva en su comunidad, ¿cómo?

R/:

---

- ¿Sabe usted que es un Relleno Sanitario?

R/ Si \_\_\_ No \_\_\_

- ¿Conoce usted acerca del ciclo circular, las 4 R (Reducir, reutilizar, reparar, reciclar)?

R/ Si \_\_\_ No \_\_\_

- ¿En tu hogar clasifica y separas de manera eficiente los residuos generados por tu familia?

R/ Si \_\_\_ No \_\_\_

- ¿Practicas técnicas de reciclaje, por ejemplo: ¿Reutilizar envases de vidrio?

R/ Si \_\_\_ No \_\_\_

- ¿Conoces en tu sector algún proyecto empresarial que fomente el aprovechamiento de los residuos sólidos?

R/ Si \_\_\_ No \_\_\_

- ¿A contralío alguna enfermedad respiratoria a causa de la acumulación de residuos sólidos en su sector?

R/ Si \_\_\_ No \_\_\_

- ¿Le gustaría ser parte de una iniciativa que concientice a la comunidad a cerca del cuidado del medio ambiente?

R/ Si \_\_\_ No \_\_\_

---



**Entrevistas cualitativas**

Objetivo:  
Empatizar con el usuario. Entender sus motivaciones, emociones y forma de pensar.

01:00 



+ Información

Proyecto: EcoCycle	Versión: 1.0
Equipo: Grupo: 13	Fecha: Septiembre 2023
Observaciones: Realizado por: Katherine García Rodríguez	

---

Necesidades	Problemas	Deseos	Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acumulación de residuos sólidos en espacios no acondicionados para tal fin.</li> <li>• Focos de infección.</li> <li>• Proliferación de insectos.</li> <li>• Inadecuada gestión de residuos sólidos.</li> <li>• Contaminación ambiental.</li> <li>• Descomposición de residuos.</li> <li>• Líquidos lixiviados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liberación de toxinas peligrosas en el aire, agua y suelo.</li> <li>• Deterioro estético de ecosistema.</li> <li>• Riesgo de infecciones respiratorias severas en la comunidad.</li> <li>• Transmisión de enfermedades y epidemias.</li> <li>• Filtraciones de líquidos percolados</li> <li>• Extinción de especies vegetales y animales.</li> <li>• Inadecuado uso de espacios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimizar la cantidad de residuos sólidos que genera la comunidad.</li> <li>• Promover la protección de los recursos naturales del planeta.</li> <li>• Fomentar alternativas en manejo de economía circular de los residuos sólidos incentivando el plan de reducir – reutilizar – reciclar.</li> <li>• Transformar desechos sólidos en productos útiles y sostenibles.</li> <li>• Involucrar a grupos de interés (oportunidades de empleo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivar a la comunidad, impartiendo sentido de pertenencia por la ciudad.</li> <li>• Involucrar a niños para incentivarlos en el cuidado del medio ambiente.</li> <li>• Es necesario que existan políticas públicas que incentiven y motiven la solución a las problemáticas que atraviesa la ciudad.</li> </ul>

Fuente. Propia

## **Guion de Entrevista y Cualitativa**

### **Etapa de Definición**

La fase de definición trata de sintetizar y comprender la información recopilada durante la fase de Empatizar para definir claramente el problema o la oportunidad que se abordará. En el caso del proyecto EcoCycle, en esta fase se concretar con precisión los desafíos relacionados con la gestión de residuos que el proyecto se propone resolver los siguientes puntos:

#### ***Revisión de Datos y Hallazgos***

Comienza por revisar exhaustivamente los datos y hallazgos recopilados durante la fase de Empatizar. Esto incluye las entrevistas cualitativas y cualquier otra información relevante.

#### ***Identificación de Problemas Clave***

A partir de la información recopilada, identifica los problemas clave que han surgido. Estos pueden incluir la falta de conciencia ambiental, la ineficiencia en la gestión de residuos, la contaminación, la falta de infraestructura adecuada, con la gestión de residuos sólidos en San Juan de Pasto. ¿Qué desafíos son más apremiantes y comunes entre los diferentes grupos de interés?

#### ***Priorización de Problemas***

Es posible que se hayan identificado varios problemas, pero es importante priorizarlos. ¿Cuáles son los problemas más urgentes o que tienen un mayor impacto en la comunidad y el medio ambiente? Esto ayudará a centrar los esfuerzos del proyecto en función de su impacto en la comunidad y el medio ambiente. ¿Cuáles son los problemas que requieren atención inmediata y que tienen el potencial de generar un mayor beneficio si se resuelven?

### ***Definición del Problema Principal***

Con base en la priorización, selecciona un problema principal que servirá como el enfoque central de EcoCycle. Este problema debe ser claro, específico y estar respaldado por datos sólidos. El manejo inadecuado de los residuos sólidos en San Juan de Pasto está causando una contaminación significativa en los recursos naturales y una amenaza para la salud pública.

### ***Establecimiento de Objetivos***

Define objetivos claros para el proyecto. ¿Qué quieres lograr al abordar este problema? Por ejemplo, los objetivos pueden incluir la reducción de residuos, la mejora de la educación ambiental o la creación de empleo local, reducir la contaminación del agua y del suelo en San Juan de Pasto mediante prácticas de gestión de residuos sostenibles.

### ***Creación de Personas y Escenarios***

Desarrolla "personas" ficticias que representen a los usuarios y partes interesadas clave. Luego, crea escenarios que ilustren cómo estas personas interactúan con el problema y cómo podrían beneficiarse de las soluciones propuestas. y desarrollar los escenarios que ilustren cómo este problema impacta sus vidas diarias.

### **Tabla 1**

#### *Usuarios y Grupo de Interés*

Usuario/Grupo de Interés:
Residentes locales en San Juan de Pasto.
Empresas locales.
Organizaciones gubernamentales locales.
Organizaciones no gubernamentales ambientales.

*Fuente. Propia*

### ***Validación***

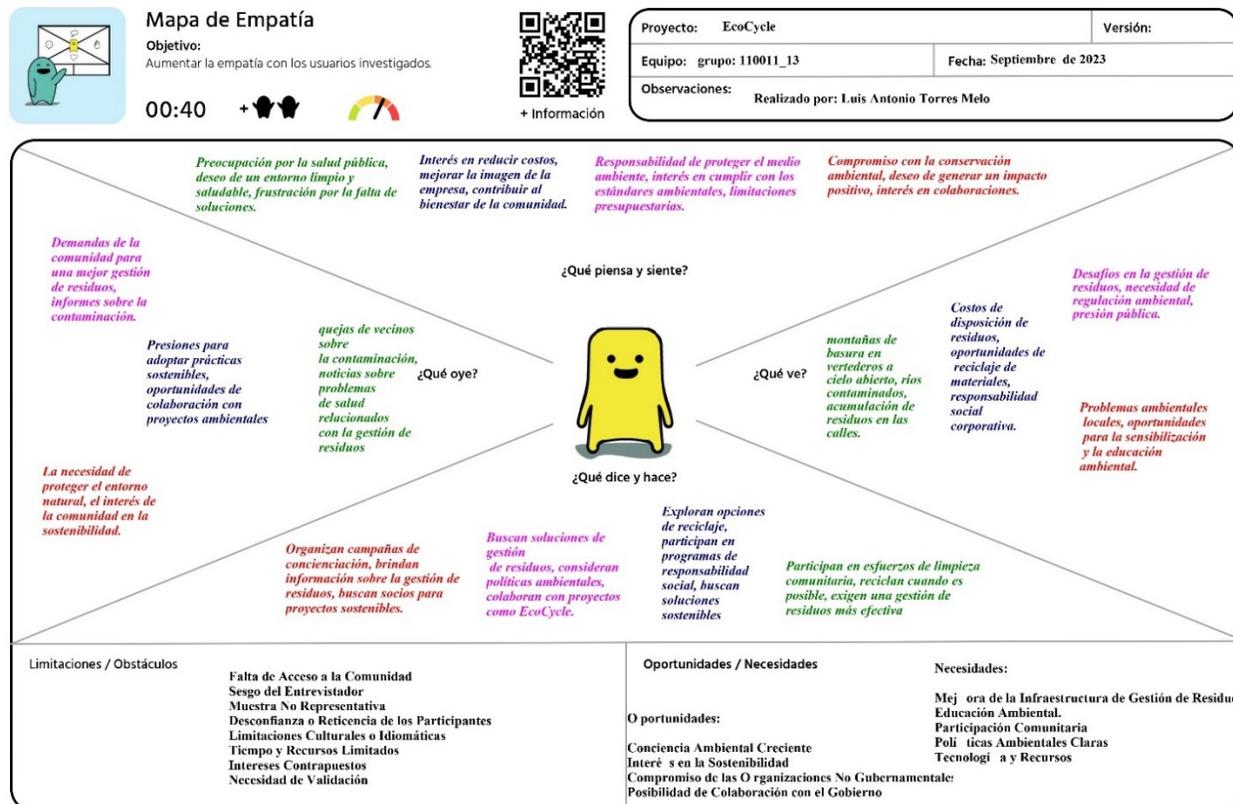
Comparte la declaración de problema y los objetivos con miembros clave del equipo de EcoCycle y otras partes interesadas para asegurarte de que estén alineados y respaldados.

## Refinamiento

A medida que se reciba retroalimentación y se discutan más detalles con los equipos y las partes interesadas, refina la declaración del problema y los objetivos según sea necesario para

Figura 4

### Mapa de Empatía



garantizar una comprensión completa y un enfoque claro. todo lo anterior en una declaración de problema clara y concisa. Esta declaración debe explicar de manera efectiva cuál es el problema a resolver y qué se espera lograr.

### **Etapa de Ideación.**

La ideación es el proceso en el que genera ideas y soluciones a través de sesiones como bocetos, creación de prototipos, lluvias de ideas, escrituras de ideas, la peor idea posible y una gran cantidad de otras técnicas de ideación, también es la tercera etapa del proceso Design Thinking.

A menudo es la etapa más emocionante en un proyecto porque durante la ideación, el objetivo es generar una gran cantidad de ideas que un equipo puede luego filtrar y cortar en las mejores y más prácticas o con más innovaciones para inspirar nuevas y mejores soluciones y proyectos con mejor diseño en el que se centra la generación de ideas, representa un proceso de ampliarse en términos de conceptos y resultados para construir prototipos y colocar soluciones

### **Análisis.**

Establecer los procedimientos necesarios para el adecuado manejo integral de los residuos sólidos en la organización del municipio de san Juan de Pasto, se refiere al conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar un manejo de los residuos producidos, el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, social y económico de acuerdo sus características, procedencia, costo. Tratamiento, posibilidad de recuperación y aprovechamiento, reutilizar es la prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos sólidos recuperados y que mediante procesos o técnicas devuelvan su posibilidad de utilización, la reducción de desperdicios se refiere a reducir la cantidad de desperdicios generados, utilizando menor cantidad de materias prima

EcoCycle, Desde el inicio se implementó los planes de reciclaje, para orientación de las organizaciones comerciales y sector público, será la de evitar y minimizar la generación de residuos sólidos tanto peligrosos como no peligrosos, así se adecuara una segregación de los

residuos logrando mayores aprovechamientos proyectado técnica ambiental viable y se garantizara una adecuada disposición final de los residuos, se pretende estructurar que se plantea es la de minimizar la generación y maximizar los aprovechamientos de tal manera que siempre se disponga de la menor de residuos en los rellenos sanitarios.

### **Objetivos de EcoCycle**

Establecer los procedimientos necesarios Para el adecuado manejo integral de los residuos sólidos en las organizaciones comerciales y de servicios del sector público del municipio de San Juan de Pasto, parta comenzar con la elaboración de las medidas para un ´plan de reciclaje en la generación de residuos debe ser claro y de conocimiento que conforman EcoCycle, Aprovechamiento, Es el proceso mediante el cual a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente mediante la reutilización, el compostaje o cualquier otra modalidad que conduzca a beneficios sanitarios, ambientales y económicos, Un generador o productor es la persona que produce y presenta sus residuos sólidos en la empresa prestadora de servicio de aseo para su recolección

Elaboración de diagnóstico de EcoCycle, una visión de la situación de la empresa en cuanto manejo de los residuos o desechos generados una correcta identificación de la situación real en materia de residuos que permite identificar fortalezas y falencias y elegir las alternativas de manejo integral tales como la reutilización valorización y aprovechamiento que le puede aportar la empresa u organización y beneficios económicos sociales y ambientales

Analizar y concluir sobre la información obtenida durante el diagnostico de tal manera que se establezca la situación actual de EcoCycle, presentando resultados obtenidos que permitan la definición de una línea base sobre el manejo de los residuos sólidos, logrando conocer

cuantitativa y cuantitativa y cuantitativamente los residuos generados y cuál es su manejo actual se podrán establecer algunas metas y mejoras a unos plazos de ejecución prudentes de tal manera minimice y se incremente el aprovechamiento de los residuos reflejando así la responsabilidad y cultura ambiental de EcoCycle

### Metas

es necesario definir que se quieren lograr, las acciones que se realicen en el plan tienen que ir en dirección a la meta con un enfoque educativo sería crear conciencia en la ciudad de Pasto sobre los problemas sociales ambientales y económicos que generen los residuos.

### Figura 5

#### Poster

The image shows a digital poster creation tool interface. At the top, there is a navigation bar with options: Párrafo, Estilos, Voz, Editor, Reutilizar archivos, Complementos, and Adobe Acrobat Sign. The main content area is titled 'Póster' and includes the following information:

- Objetivo:** Comunicar una posible solución e identificar mejoras.
- Proyecto:** Ecocycle
- Equipo:** Grupo 13
- Fecha:** Septiembre
- Observaciones:** Realizado por Orlando Romo

Below this information, there are four main sections for defining the poster:

- Objetivo:** Represented by a target icon.
- Audiencia (Necesidades e intereses principales):** Represented by a person icon.
- Nivel de conocimiento:** Represented by a book icon and a progress bar from 'Nada' to 'Total'.
- Estilo y herramientas a usar:** Represented by a pencil icon.

The main body of the poster contains several text blocks:

- Proceso, en el que genera ideas y soluciones a través de Sesiones como bocetos creación de prototipos, lluvias de ideas**
- Análisis, Establecer los procedimientos para el Adecuado manejo integral de los residuos sólidos Del municipio de San Juan de pasto**
- Objetivos, Establecer los procedimientos necesarios para el Adecuado manejo integral de los residuos sólidos en Ecocycle**
- Motivar a la comunidad impartiendo sentido De pertenencia por la ciudad. Involucrar a menores A incentivar el cuidado del medio ambiente**
- Promover la protección de los recursos públicos, fomentar Alternativas en manejo de economía circular de los residuos incentivando el plan reducir**
- Es necesario que existan políticas públicas que Motiven la solución de problemas que presentan La ciudad**
- Transformar desechos sólidos en productos útiles y sostenibles**

At the bottom, there is a blue callout box that says: 'Realiza un boceto de tu póster. Recuerda, esta es una plantilla de planificación, no es tu póster.'

The footer of the interface includes: 'ol (España) Predicciones de texto: activado Accesibilidad: es necesario investigar Concentración'.

Fuente. Propia

## **Etapa de Prototipado**

De acuerdo a las observaciones encontradas después de realizadas las etapas anteriores del proceso de Design Thinking, a saber, empatía, definición e ideación, podemos comprender mejor el segmento de mercado en el cual girarán las operaciones de la empresa EcoCycle y de igual manera la identificación de nuestro cliente potencial, todo ello a fin de buscar una solución adecuada a la problemática que se verifica en la ciudad de Pasto, el cual se identificó en la etapa de definición, como: “El manejo inadecuado de los residuos sólidos en San Juan de Pasto está causando una contaminación significativa en los recursos naturales y una amenaza para la salud pública”.

Por lo tanto, es menester el constituir un segmento de mercado y el buyer persona que nos permitan proyectar un prototipo de clase storyboard.

### ***Nombre del Servicio y Definición***

EcoCycle empresa ambiental de valor social encaminada a la estructuración de procesos para realizar el adecuado proceso de recolección y disposición de residuos sólidos en la ciudad de San Juan de Pasto con direccionamiento sobre la educación ambiental y de reciclaje.

### ***Información General***

La empresa EcoCycle presenta componentes de servicios como:

#### ***Educación Ambiental***

Desarrollo de un programa de formación ambiental en las comunidades de la ciudad de Pasto a través de talleres, charlas y campañas lúdicas.

### ***Recolección y Reciclaje de Residuos***

Se establece un procedimiento de recolección de residuos sólidos reciclajes directamente en el usuario e instalando contenedores de uso común en lugares estratégicos de la ciudad de Pasto.

### ***Voluntariado***

Organizar grupos de ciudadanos de la ciudad comprometida para limpiar parques con el esfuerzo común.

### **Segmento del Mercado**

El segmento de mercado depende de factores demográficos, económicos y de consumo de los pobladores de la ciudad, que según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE – tenía una población 408.350 habitantes aproximadamente para el 2022.

Se verifica que el mercado está nutrido principalmente por las familias de la ciudad, que generan más residuos sólidos que los que se pueden recolectar y que según el Departamento Nacional de Planeación en su Atlas de la Aglomeración de Pasto (2017), cuenta con una tasa de crecimiento del 0,6% lo que proyecta un crecimiento de 86.000 personas para el periodo 2017 a 2050, esto sin contar la inmigración y el desplazamiento, este incremento hará que los residuos sólidos aumenten y por lo tanto, generen problemas ambientales en la región.

Con el enfoque ambiental de EcoCycle, los barrios de la ciudad de Pasto se favorecerían con la educación y concientización de sus pobladores, que genera compromiso ambiental, mientras realizan la separación de residuos en el origen y lo preparen para la posterior recolección por EcoCycle, además del impacto ecológico que esto significa para la ciudad en general, liberándola de contaminación, plagas y lixiviados. Por lo antes expuesto se identifican lo siguientes:

### ***Segmentación Geográfica***

El mercado se sitúa en la zona urbana del municipio de san juan de Pasto en el departamento de Nariño, en el país de Colombia, ubicada en el suroccidente del país.

### ***Segmentación Demográfica***

El mercado principal se compone de hombres y mujeres, de entre 25 a 55 años, principalmente relacionados en grupos familiares, de diferentes ocupaciones y distintos niveles educativos.

### ***Género***

El servicio de EcoCycle está dirigido principalmente a personas cabeza de hogar, indistintamente a la identidad de género con la que se identifique.

### ***Ingreso***

Dado que el servicio se centra en la recolección sin costo para la población el margen de ingresos de las personas puede ser variado.

### ***Segmentación Pictográfica***

Población con estilo de vida en el que el medio ambiente es importante, personas que desean soluciones simples al manejo de sus residuos y prácticas de fácil implementación; personas que vivan dentro de sus valores el mejoramiento común, que estén dispuestos a obtener beneficios no solo monetarios sino también de estilo de vida.

### ***Información Demográfica***

Nuestro Buyer person se ubica en el área urbana, con edades entre 25 a 55 años de edad, no se identifican con un género determinado, sus gustos son variados, se desenvuelven como personas cabeza de hogar. Entre sus ocupaciones, gustos y deseos se destacan:

***Deseos***

Anhelan mantener la limpieza en sus hogares y disminuir la contaminación en la comunidad.

***Necesidades***

De acuerdo a la entrevista cualitativa realizada en la etapa de empatía podemos observar las siguientes necesidades:

***Red de apoyo social***

Comunicación no solo con su entorno familiar sino con grupos de amigos o amigas que compartan sus intereses.

***Pasatiempo***

Las distintas ocupaciones y responsabilidades familiares y laborales absorben su tiempo, por lo cual requiere espacios de entretenimiento.

***Calidad de Aire y Agua***

Necesita un ambiente saludable para ella y su familia.

***Espacios de Recreación y Esparcimiento***

Tener áreas verdes y parques limpios donde pueda compartir con su familia y amigos.

***Limpieza y Eficiencia***

Que en su hogar se conserven buenos hábitos de limpieza a través de la recolección y disposición final de sus basuras.

***Debilidades***

Desperdicios de alimentos comida preparada que su familia no consume y tiran a la basura.

Predisposición de su familia y amigos al desperdicio y consumo irresponsable.

Poco tiempo en su hogar que no le permite separar ni desechar los residuos sólidos de manera correcta.

### **Ficha Técnica.**

#### ***Nombre***

EcoCycle.

#### ***Que ofrece***

Procesos de recolección en la fuente de residuos sólidos reciclables o reutilizables, su tratamiento para posterior uso o re fabricación y formación en conciencia ambiental a diferentes sectores de la ciudad de Pasto mediante talleres, charlas y formación de grupos de voluntariado para la limpieza y saneamiento de zonas comunes como parques o zonas verdes. Como se realizará:

#### ***Que Tiempo Durara***

Las actividades tendrán disponibilidad permanentemente.

#### ***Como Se Ofrecerá***

La recolección se hará conjuntamente con la empresa de aseo municipal EMAS S.A., y los talleres y charlas lúdicas se realizan una vez por semana, cada sábado con los grupos voluntarios enseñando la separación eficiente y el cuidado del medio ambiente, mismo día en el que se desarrollará la actividad de limpieza de zonas comunes de los diferentes sectores de Pasto.

#### ***Información Relevante***

El servicio a ofrecer no solo se da de forma holística a la persona que se forma en materia ambiental y sostenibilidad lo cual aplicará en su entorno, iniciando con la separación de los residuos en la fuente favoreciendo las labores de reciclaje de EcoCycle y el entorno de la población participante.

**Costeo.****Tabla 2***Costeo de Operacion*

Costeo de Operación	
Costos iniciales	
Registro legal y licencias	5,000,000.00
Ubicación y Terreno	50,000,000.00
Infraestructura y equipos	40,000,000.00
Construcción y Adecuación de instalaciones	20,000,000.00
Total	115,000,000.00
Costos Operaciones Mensuales	
Personal (5 empleados)	9,000,000.00
Adquisición de Materiales reciclables (20 ton)	10,000,000.00
Energía Eléctrica y Agua	2,000,000.00
Transporte	2,000,000.00
Mantenimiento y Reparaciones	2,000,000.00
Total	25,000,000.00
Costo Total Funcionamiento Mes 1	140,000,000.00

*Fuente.* Propia

**Contribución a la Problemática**

La población de la ciudad de Pasto hace parte de una sociedad que cuenta con una buena empresa de recolección de residuos sólidos, sin embargo, no cuenta con la capacidad para tratar la totalidad de la basura generada en la ciudad, es por ello que EcoCycle, surge como una solución adicional para el problema de tratamiento de residuos sólidos reciclables, que ayuda a mitigar la acumulación de desechos y por lo tanto la contaminación de la ciudad, sus fuentes de agua, el suelo y el aire, proporcionando además formación ambiental a la ciudadanía, con lo cual se subsana la principal falencia en el manejo inadecuado de los residuos en la ciudad y todos los efectos ambientales adversos y proveyendo oportunidades laborales a personas del sector.

## **Técnica de Presentación de Prototipo**

### ***Aplicación de la Herramienta***

La herramienta del Storyboard se aplicó con el fin de poder visualizar la empresa dentro de un entorno positivo de segmento de mercado, de tal manera que pueda comunicar ideas clave para los procesos antes de iniciar operaciones en la prestación del servicio, de tal manera que la empresa pueda comenzar sus labores desde una base teórica que beneficiará a los empleados a direccionar sus tareas.

Para ello, se tuvo en cuenta toda la información arrojada por las etapas de Desing Thinking anteriormente trabajadas, o sea la empatía, la definición y la ideación, estos datos mostraron el tipo de consumidor con el que se desea trabajar, además de identificar las puntualidades de la empresa y su contexto, que fueron bases importantes para definir claramente el segmento de mercado en el cual la empresa EcoCycle intervendrá. Una vez delimitado el segmento de mercado, se procede a idealizar el Buyer Persona, tomando como sustento toda la información acumulada hasta el momento.

El Buyer Persona, favorece la identificación de la persona dentro del segmento de mercado a quien la empresa planea servir, lo cual será esencial en la dirección estratégica que EcoCycle desea instituir. El Buyer Persona ayudó a la empresa a conocer con más detalle a los clientes potenciales, dio conocer un poco más sus necesidades, sus deseos, sus problemáticas, lo cual permitirá a la empresa adaptar mejor el servicio a las demandas reales de los clientes potenciales, que a su vez ayuda a focalizar con mayor eficiencia los recursos de la empresa para la mejor prestación del servicio.

Finalmente, todo este trabajo permitió la construcción de la técnica de Prototipado de Desing Thinking, mediante la elaboración de un Storyboard, que a través de una breve historia se

comunica de forma clara y sencilla como funcionará EcoCycle antes de su puesta en marcha, las viñetas muestran en un caso imaginario el impacto de la educación ambiental dada por la empresa a una pequeña comunidad, y también la muestra las facilidades de una operación de recolección de EcoCycle a una persona “Buyer Persona” que se ubica dentro del segmento de mercado analizados y que aprendió y aplicó los principios básicos ambientales dentro de su hogar. Storyboard,



## **Análisis**

Con la elaboración de la técnica del Prototipado se observó que la aplicación de procesos formativos de separación de residuos sólidos reciclables en la fuente y que la ayuda a grupos focales pequeños, beneficiaría de gran manera la labor de recolección, dado que los clientes potenciales se vincularían de forma emocional con la empresa, provocando en ellos fidelización con EcoCycle, este simple hecho proporcionaría a la empresa un constante flujo de materia prima para la recolección y materiales reciclables limpios que disminuyen la operatividad de la empresa en ese aspecto, disminuyendo los costos de operación.

Lo anterior, facilita las bases idóneas para la ejecución de un direccionamiento estratégico de la empresa, instituyendo programas de capacitación ambiental a bajo costo, que no solo despertará la conciencia en cuidado ambiental de las personas, sino que los vinculará estrechamente a la empresa, que debe a su vez prestar el mejor servicio de la ciudad, más ágil, más eficiente, más amable y profesional.

## **Como Surge la Etapa de Prototipo a la Empresa**

El prototipo surge al verificar que la población estudiada presentaba preocupaciones emocionales por la contaminación de su entorno, entendiendo que las problemáticas no son solucionadas solamente por empresas recolectoras de basuras, aun cuando cumplan un buen trabajo, esa preocupación por el medio ambiente establecido en etapas anteriores observada, impulsa a la empresa a visualizar la forma en que la educación sobre tema impactaría en la comunidad de San Juan de Pasto, desde este punto de partida se definió el segmento de mercado, el Buyer Persona de ese segmento y finalmente un StoryBoard de ese Buyer Persona en su contexto, siendo atendido por los servicios de capacitación y recolección de la empresa, observando el impacto de que estas operaciones en la comunidad.

## Etapa de Testeo

Ponemos a prueba mediante la herramienta de encuesta el prototipo creado en la fase anterior, realizada con usuarios reales, quienes nos dan a conocer sus opiniones acerca del reciclaje, la manera como llevan a cabo esta labor, los que no conocen del tema y los que están de acuerdo con la creación de una empresa de reciclaje que trabaje de la mano con la ya establecida en la ciudad; esta encuesta nos va a permitir mejorar el servicio resolviendo problemas presentados en el funcionamiento del prototipo o buscando nuevas ideas de mejora al servicio prestado.

### *Herramienta Seleccionada*

Encuesta categorizada se presentan varias alternativas para que el encuestado elija la más conveniente y son de elección única porque las posibles respuestas son excluyentes entre sí.

### *Metodología*

Universo: Personas de 18 a 75 años, residentes en Colombia

Muestra: 27 personas

Recolección de datos: Encuesta politómica, utilizando herramienta Microsoft Forms.

Fecha: septiembre 2023

## Figura 7

### *Encuesta realizada pregunta 1*

1. ¿Cuál es su género?

● Mujer	20
● Hombre	7
● No binario	0
● Prefiero no decir	0



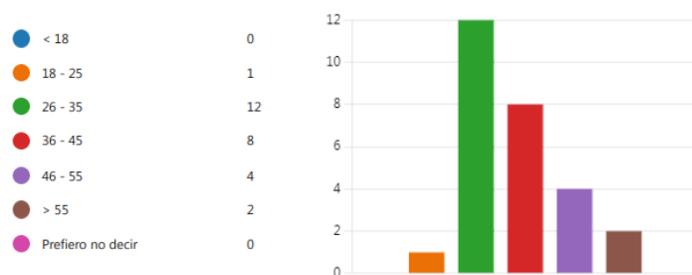
Fuente. Propia

R//: De la totalidad de 27 encuestados, la mayoría son mujeres con una participación de 20 personas

## Figura 8

### Encuesta realizada pregunta 2

2. ¿Cuántos años tiene?



Fuente. Propia

R//: Las edades que más predominan en la encuesta oscilan entre los 26 y 35 años de edad para un total de 12 personas, seguido de 8 personas que oscilan entre los 36 y 45 años de

## Figura 9

### Encuesta realizada pregunta 3

3. ¿Dónde vive?



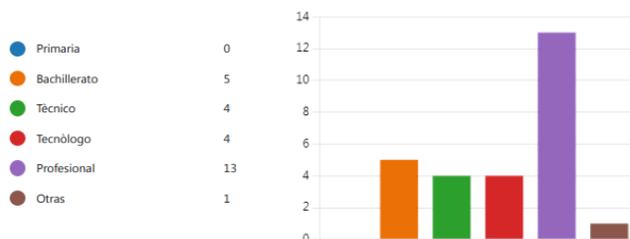
Fuente. Propia

R//: El 99% de los encuestados vive en la zona urbana.

## Figura 10

### Encuesta realizada pregunta 4

4. ¿Cuál es el nivel de educación más alto que ha completado?



Fuente. Propia

R//: De las 27 personas encuestadas, 13 son profesionales teniendo una participación del 49% del total de encuestados.

## Figura 11

### Encuesta realizada pregunta 5

5. ¿Cuál es su ocupación?



Fuente. Propia

**R//:** Del total de encuestados el 60% están empleados, es decir, podrían ser unos posibles usuarios del servicio prestado para el reciclaje de residuos sólidos en el sector.

## Figura 12

### Encuesta realizada pregunta 6

6. ¿Cuál es su opinión sobre el cuidado del medio ambiente?



Fuente. Propia

**R//:** El 99% de los encuestados está muy interesado en cuidar el medio ambiente, empezando desde sus hogares y expandiendo esta iniciativa hasta sus barrios y localidades, para que desde los niños hasta el adulto mayor tengan conocimiento de la responsabilidad que tenemos todos con el cuidado del medio ambiente.

## Figura 13

### Encuesta realizada pregunta 7

7. ¿Usted sabe o qué entiende por reciclaje?



Fuente. Propia

**R//:** El 90% de los encuestados saben que el reciclaje que trata de reutilizar elementos que no deben ser desechados a la basura y los cuales contaminan el medio ambiente, este tema de responsabilidad de todos y el hecho de saberlo a temprana edad es muy importante para la conservación del ecosistema.

## Figura 14

### Encuesta realizada pregunta 8

8. ¿En su hogar o comunidad hay prácticas de reciclaje?



Fuente. Propia

**R//:** Del total de 27 encuestados, 22 personas si practican el reciclaje en sus hogares y comunidades, dato importante a la hora de implementar un proyecto de reciclaje.

## Figura 15

### Encuesta realizada pregunta 9

9. ¿En su opinión qué tan efectiva es la empresa de recolección de residuos en su comunidad?



Fuente. Propia

**R//:** La mayoría de las empresas de recolección de basuras deben mejorar sus prácticas de recogida para que los habitantes no se vean en la tarea de dejar las basuras a merced de los animales en busca de comida, y dejando restos que contaminan el medio ambiente.

## Figura 16

### Encuesta realizada pregunta 10

10. ¿Le gustaría que en su comunidad se dicten talleres y charlas lúdicas sobre el manejo de residuos sólidos?

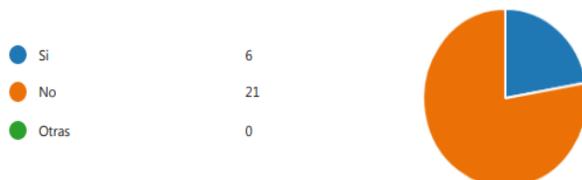


Fuente. Propia

## Figura 17

### Encuesta realizada pregunta 11

11. ¿Cerca de su domicilio hay contenedores clasificadores de cristal, papel, cartón, plástico y no reutilizables?

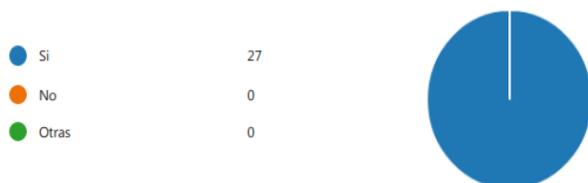


Fuente. Propia

## Figura 18

### Encuesta realizada pregunta 12

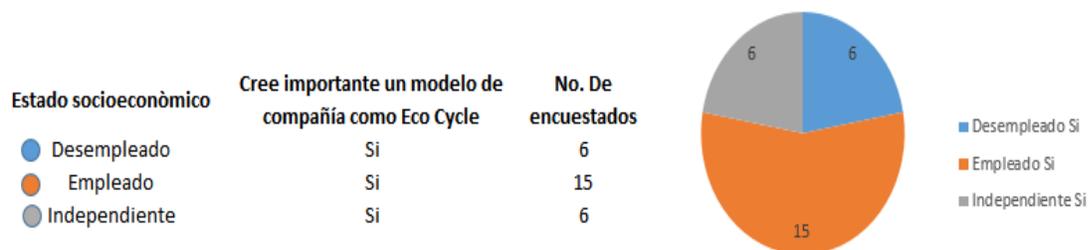
12. ¿Para usted es importante que exista una compañía encargada de ayudar a la comunidad con un correcto reciclaje y manejo de residuos sólidos?



Fuente. Propia

## Figura 19

### Encuesta realizada estadística



Fuente. Propia

## **Análisis de la Encuesta**

Se realizó una encuesta sobre el reciclaje a 27 personas de diferentes edades que oscilan entre los 18 y más de 55 años, para conocer acerca del reciclaje, si lo practican en sus viviendas, comunidades o localidades; dando como resultado que desde los más jóvenes hasta el adulto mayor tienen la responsabilidad de cuidar el medio ambiente, reciclando de los desechos lo que se pueda reutilizar, así evitamos la contaminación del medio ambiente; todas las personas están interesadas en que su comunidad se lleven a cabo talleres sobre el reciclaje y de que haya una empresa que trabaje de la mano con la ya establecida en su ciudad, para que se pueda llevar a cabo la recolección y aprovechamiento de materiales como plástico, vidrio, cartón, aluminio, etc., como es el caso de EcoCycle, quien está interesada en trabajar de la mano con la empresa EMAS S.A., para llevar a cabo el reciclaje responsable y así poder crear artículos que permitan reutilizar dichos elementos antes mencionados y llevarlos al mercado, contribuyendo así al cuidado del medio ambiente.

## Modelo de negocio

### Propuesta de Valor (Modelo Canva)

Figura 20

#### Modelo Canva

Socios claves	Actividades claves	Propuesta de valor	Relación con el cliente	Segmento de clientes												
<p>Emas Pasto by Veolia, es una entidad que genera una alianza estratégica.</p> <p>La secretaria de gestión ambiental de Pasto en coordinación con otras instituciones de orden nacional y regional que velan por la calidad de vida en el municipio.</p> <p>Líderes sociales de la comunidad que compartan intereses similares.</p> <p>Instituciones educativas públicas o privadas que incentiven la participación de estudiantes en la educación ambiental. <b>8</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfoques creativos e integrales para incentivar la transformación de desechos.</li> <li>Reducir el desperdicio.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>7</b></p>	<p>EcoCycle, busca implementar soluciones sostenibles a través de la promoción de buenas prácticas en la gestión sostenible del manejo de residuos sólidos además de transformar dichos desechos en recursos valiosos y productivos para la comunidad de San Juan de Pasto ubicada en el departamento de Nariño (Colombia); mejorando la calidad de vida de la comunidad, creando conciencia ambiental, protegiendo el ambiente e impactos positivos en la población. <b>1</b></p>	<p>El objetivo principal es contribuir a la conservación ambiental del entorno de la ciudad de San Juan de Pasto empoderando a la comunidad, y promoviendo prácticas de economía circular. <b>4</b></p>	<p>El segmento principal de EcoCycle es la población masiva de la ciudad de San Juan de Pasto (Colombia).</p> <p>Otro nicho de mercado es el Ecuador, pues la ciudad de Pasto une su frontera con dicho país, lo que aumenta nuestra oportunidad de ventas de los productos terminados a través de la transformación de los desechos. Adicionalmente podemos ampliar nuestro servicio mediante capacitaciones y asesorías sobre un modelo de negocio circular. <b>2</b></p>												
<p style="text-align: center;"><b>Recursos claves</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Personal capacitado.</li> <li>Capacidad instalada.</li> <li>Innovación y diseño sostenible para la transformación de materiales reciclables. <b>6</b></li> </ul>		<p style="text-align: center;"><b>Canales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas de gestión sostenible.</li> <li>Generación de empleo.</li> <li>Recuperación de recursos. <b>3</b></li> </ul>														
<p style="text-align: center;"><b>Estructura de coste</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rublos</th> <th>Costo Promedio Mensual</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Equipo y transporte de residuos</td> <td>\$ 5.000.000</td> </tr> <tr> <td>Instalaciones (Bodega – Espacio de para clasificación de residuos)</td> <td>\$ 6.500.000</td> </tr> <tr> <td>Equipos y maquinaria</td> <td>\$ 40.000.000</td> </tr> <tr> <td>Gastos administrativos</td> <td>\$ 15.000.000</td> </tr> <tr> <td><b>Total Costos</b></td> <td><b>\$ 66.500.000</b></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;"><b>9</b></p>			Rublos	Costo Promedio Mensual	Equipo y transporte de residuos	\$ 5.000.000	Instalaciones (Bodega – Espacio de para clasificación de residuos)	\$ 6.500.000	Equipos y maquinaria	\$ 40.000.000	Gastos administrativos	\$ 15.000.000	<b>Total Costos</b>	<b>\$ 66.500.000</b>	<p style="text-align: center;"><b>Fuentes de ingreso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Demanda de productos reciclados (accesorios para hogar, muebles de jardín, elementos creativos).</li> <li>Conferencias de capacitación, sensibilización y educación sobre prácticas sostenibles.</li> <li>Servicio de clasificación de materiales reciclables. <b>5</b></li> </ul>	
Rublos	Costo Promedio Mensual															
Equipo y transporte de residuos	\$ 5.000.000															
Instalaciones (Bodega – Espacio de para clasificación de residuos)	\$ 6.500.000															
Equipos y maquinaria	\$ 40.000.000															
Gastos administrativos	\$ 15.000.000															
<b>Total Costos</b>	<b>\$ 66.500.000</b>															

Fuente. Propia

### Bloque No. 1 Propuesta de valor

La propuesta de valor de EcoCycle se centra en ofrecer soluciones sostenibles para la gestión de residuos sólidos, venta de productos reciclados, junto con educación ambiental y conciencia comunitaria. Esta propuesta es fundamental para atraer la participación activa de la comunidad y asegurar el éxito del proyecto.

## **Bloque No. 2 Segmento de clientes**

EcoCycle tiene múltiples segmentos de clientes, cada uno con necesidades y expectativas específicas. Identificar y comprender estos segmentos es esencial para adaptar las estrategias y garantizar la participación efectiva de cada grupo. Entre esos segmentos tenemos:

Nuestro principal segmento es el de la comunidad de San Juan de Pasto quienes serán los principales beneficiados de la iniciativa que propone el proyecto.

Otro cliente potencial son los países fronterizos del departamento, se destaca el Ecuador lo que aumentaría notablemente la venta de productos terminados hechos a partir de los residuos reciclados.

Se pretende, además, ampliar nuestros servicios de asesoría y capacitaciones en diferentes mercados (hogares, instituciones, organizaciones privadas); incentivando la conciencia ambiental y creando interés en los modelos de negocio circular.

## **Bloque No. 3 Canales**

Los canales de comunicación y distribución son fundamentales para el éxito del Proyecto EcoCycle. Garantizar que el mensaje sobre la gestión de residuos sólidos y la concientización ambiental llegue de manera efectiva a la comunidad es esencial.

Los canales de EcoCycle para la atención al cliente es vital en la construcción de comunidades ambientales en la ciudad de Pasto y sus zonas de influencia, facilitan la consecución de relaciones sólidas con los grupos de interés y nutren la fidelidad de los clientes y proveedores, mejorando las expectativas de estos para con EcoCycle. La implementación de canales tradicionales, como el teléfono y el correo electrónico, les proporcionan vías directas para consultas detalladas, resolución de problemas, compras o ventas según corresponda. Con estos métodos se puede abordar asuntos y situaciones más complejas que requieren una

interacción directa de la empresa con la población de Pasto, con aliados. con clientes o proveedores.

El chat en vivo y las redes sociales, permiten a los usuarios de EcoCycle respuestas inmediatas y accesibilidad constante, facilita la interacción en tiempo real y provee un medio para en el cual la información sobre prácticas sostenibles y eventos de reciclaje de la empresa puede ser consultada rápidamente.

EcoCycle adicionalmente a los canales modernos suma los tradicionales, atención personal en oficina y planta física, a fin de que la comunicación personal ayuda a mejorar la marca de empresa en el territorio, favoreciendo la utilización de nuestros servicios de recolección por los usuarios e incrementando los porcentajes de las ventas dentro del nicho de mercado.

Los canales utilizados tanto modernos como tradicionales mejoran la eficiencia en todo contacto con los grupos de interés, fortaleciendo la marca en el entorno regional.

#### **Bloque No 4 Relación con el cliente**

La relación con el cliente en el proyecto EcoCycle es esencial para el éxito continuo del programa. Construir relaciones sólidas y significativas con la comunidad, las empresas locales y otras partes interesadas es fundamental para fomentar la participación.

La empresa resaltará no sólo los beneficios ambientales del reciclaje sino también, cómo los clientes participan directamente en esos beneficios. Las campañas académicas son herramientas poderosas para transmitir este mensaje y despertar la conciencia ambiental en los clientes, destacando la importancia de la sostenibilidad y cómo los clientes son una parte integral de este objetivo, presentando el proceso de reciclaje como una actividad fácil y beneficiosa para los clientes.

Construir una comunidad en línea también será esencial. Con el uso de las redes sociales y otras plataformas digitales se buscará crear una comunidad donde los clientes compartan experiencias, consejos de reciclaje y originen diálogos sobre el cuidado del ambiente. Esta comunidad puede impulsar el marketing de EcoCycle en la ciudad de Pasto y su zona de influencia.

Establecer excelentes relaciones con los proveedores es importante para asegurar el flujo de materia prima. la comunicación abierta y transparente alimentan esta interacción. Es crucial especificar los tipos de residuos, las cantidades requeridas y los estados de los mismos. La colaboración estrecha con los proveedores no solo garantiza un suministro de residuos, sino que, además, promueve las prácticas sostenibles y éticas entre los proveedores y refuerza a EcoCycle como una entidad comprometida con la responsabilidad ambiental y social.

Fomentar la confianza en las relaciones con clientes y proveedores, favorece el crecimiento de la empresa, por lo que, es de gran importancia también establecer relaciones sanas con las entidades gubernamentales, a fin de ampliar las operaciones desde la cooperación con estas entidades, por cuanto podría facilitar el acceso no solo a recursos financieros sino a mejorar las relaciones con terceros vinculados con programas de estado.

### **Bloque No. 5 Fuentes de ingreso**

Diversificar las fuentes de ingresos es esencial para garantizar la estabilidad financiera del proyecto EcoCycle. Al aprovechar múltiples fuentes, el proyecto puede ser más resistente financiera y económicamente, permitiendo un crecimiento continuo y la expansión de sus operaciones para un mayor impacto ambiental y comunitario; entre ellas se destacan las siguientes:

### ***Demanda de Productos Reciclados (Accesorios para Hogar, Muebles de Jardín, Elementos Creativos)***

Es urgente tener un gesto de conservación del medio ambiente, ya que, al reciclar ahorramos materias primas, energía, agua y ayudamos a reducir las emisiones de gases que destruyen la capa de ozono, por lo tanto, se presenta la demanda de productos reciclados en nuestras casas, localidades y empresas, los cuales son producidos con reciclaje y prestan la misma función que lo fabricados con materias primas provenientes del ecosistema y de esta manera estamos siendo partícipes de la conservación de la naturaleza y sus especies.

### ***Conferencias de Capacitación, Sensibilización y Educación Sobre Prácticas Sostenibles***

Se ofrecen campañas publicitarias que hagan reflexionar a las personas sobre las costumbres que a diario tienen en sus viviendas, localidades, negocios, etc., buscando la manera de motivarlos para que ejerzan prácticas de conservación de la naturaleza por medio del reciclaje responsable a la hora clasificar de manera adecuada los residuos producidos.

### ***Servicio de Clasificación de Materiales Reciclables***

La empresa se encargará de clasificar los materiales de una manera adecuada, como lo son

**Residuos domésticos.** orgánicos e inorgánicos como: papel, cartón, latas, plástico, vidrio, metal, la madera, pinturas, baterías, etc.

**Residuos municipales.** producidos en las calles, plazas de mercado, jardines, etc.

**Residuos industriales.** producidos en empresas como peligrosos, químicos, radiactivos, etc.

**Residuos comerciales y hospitalarios.** restaurantes, almacenes, materiales médicos, etc.

## **Bloque No 6 Recursos Clave**

EcoCycle se basa en una variedad de recursos clave para llevar a cabo sus operaciones de manera efectiva y sostenible. Estos recursos son esenciales para el éxito continuo del proyecto y su capacidad para lograr un impacto significativo en la gestión de residuos y la conciencia ambiental. Como parte de nuestra propuesta de valor generaremos experiencia, a través de:

Personal cualificado capaz de brindar las herramientas necesarias que aportes de manera positiva en el proyecto.

La infraestructura y la capacidad instalada que brinda el proyecto es importante a la hora de llevar a cabo la misión de EcoCycle.

## **Bloque No. 7 Actividades Claves**

En el proyecto EcoCycle, las actividades clave se centran en la gestión sostenible de residuos sólidos y la educación ambiental. Estas actividades son esenciales para lograr los objetivos del proyecto y generar un impacto positivo en la comunidad. A continuación, se presenta un análisis detallado de las actividades clave para EcoCycle:

### ***Enfoques Creativos e Integrales Para Incentivar la Transformación de Desechos***

Al enfocarnos en ideas creativas que incentiven a nuestros vecinos, compañeros de trabajo y familiares a reciclar, estamos generando conciencia; se puede colocar varios contenedores de reciclaje en el barrio bien ubicados para que los vecinos se animen a utilizarlos, no sin antes explicarles cómo deben reciclar; formar un grupo de voluntarios quienes se encargarán del control y vigilancia de los puntos dispuestos para el reciclaje y además se encarguen de recoger productos no utilizados en las viviendas vecinas, todo esto con el fin de generar practicas sostenibles para sus hogares y conservar el medio ambiente.

### ***Reducir el Desperdicio***

para reducir el desperdicio es necesario que en nuestros hogares se compre solo lo necesario, en cuanto a los alimentos, productos de aseo, del hogar, etc., con esta iniciativa no generamos desperdicios y no compramos productos innecesarios que solo contaminan el medio ambiente al ser desechados como los envasados en vidrio, aluminio, bolsas plásticas, por ejemplo, también podemos llevar bolsas de mercado para evitar llevar a los hogares las plásticas, y de paso con esta práctica ahorramos algo de dinero.

### **Bloque No. 8 Socios clave**

En el contexto del proyecto EcoCycle, los socios clave desempeñan un papel fundamental en el éxito del proyecto. Identificar y colaborar con los socios adecuados puede maximizar la eficacia del modelo de negocio y su impacto en la gestión de residuos sólidos y la conciencia ambiental en San Juan de Pasto.

Empresas ya organizadas y estructuradas como Emas by veolia, es una entidad que nutre nuestro proyecto proporcionando conocimiento pues es una entidad con trayectoria en el mismo mercado.

Las comunidades cuentan en su gran mayoría con líderes sociales, los cuales aportaran participación y difusión de la iniciativa.

Como aliados estratégicos podemos contar con todo tipo de instituciones privadas o públicas, con el fin de promover situaciones donde se brinde toda la información de nuestra iniciativa en cuanto a la concientización ambiental, la gestión sostenible de recolección de residuos y la transformación a productos reciclados.

## **Bloque No. 9: Estructura de Coste**

La estructura de costos de EcoCycle es crucial para garantizar la sostenibilidad financiera del proyecto a largo plazo. Aquí hay un análisis detallado de los componentes clave de la estructura de costos del Proyecto EcoCycle.

La estructura de costos de EcoCycle detallada los diversos egresos en los cuales incurre a fin de ejecutar sus operaciones y la gestión del negocio. Por lo que, a continuación, se citan los costos para esta empresa:

Costos Fijos.

Mano de obra

Personal de Recolección Salarios y beneficios de ley de los operarios y conductores.

Personal operarios de clasificación: Salarios y beneficios de ley.

Equipos de Recolección. Recipientes y demás equipos usados en la recolección de residuos.

Logística y Distribución. Pagos relacionados con el transporte de materiales reciclados a instalaciones de procesamiento o a los clientes.

### ***Arrendamiento***

Centro de acopio: Pago de alquiler, mantenimiento y otros costos asociados con el espacio de almacenamiento de los materiales.

Servicios públicos domiciliarios (agua, luz Costos asociados con la energía eléctrica y otros insumos necesarios para el procesamiento.

### ***Depreciación de Maquinaria y Equipo***

Vehículos: Depreciación de los vehículos recolectores.

Equipos de Clasificación: Maquinaria y equipo usados en proceso de recolección, clasificación y tratamiento del material.

### ***Depreciación de Maquinaria y Equipo***

Licencias y permisos de funcionamiento, costos asociados con la obtención y renovación de licencias y permisos para operar la empresa de reciclaje.

### ***Costos Variables***

**Vehículos.** Mantenimiento preventivo y correctivo, combustible.

**Combustibles.** Gasolina utilizada por vehículos de recolección.

**Costos de Eliminación de Residuos no Reciclables.** Valores pagados en el traslado de depósito final de estos materiales de acuerdo al peso.

**Comisiones por servicios.** Pagos adicionales por peso de residuos tratados por el operario.

Todos los pagos administrativos y de marketing se consideran gastos por los cual no se registran en los listados de la estructura de los costos de EcoCyle.

Los costos de EcoCycle muestran los principales pagos en lo que se incurrirá en la puesta en marcha de la empresa, que permitirán si sostenibilidad en el mercado, sin gastos exagerados que diluyan las utilidades, costos bajos pero necesarios permitirán el desarrollo de todas sus actividades operativas, impulsados siempre por la búsqueda innovadora del manejo de los recursos escasos.

## **Estrategias de mercadeo.**

### **Atributos y Beneficios**

En EcoCycle somos un proyecto de emprendimiento social que busca a través de soluciones innovadoras proponer vías de sostenibilidad ambiental y social. Actuamos como agentes de cambio mediante la innovación construyendo oportunidades alrededor de los problemas sociales que se presentan en las comunidades generando:

Impacto social.

Gestión responsable y transparente.

Implicación a trabajadores, clientes y grupos de interés.

Crearemos valor social mediante la consecución de objetivos como:

Derribamiento de barreras (precio, ingresos, educación, barreras geográficas, entre otros).

Fortalecer las comunidades locales.

Dar voz para que las personas defiendan sus intereses.

Legitimidad social para desempeñarnos sin oposición a la comunidad obteniendo beneficios que también sean devueltos a la sociedad.

Con un modelo de producción circular se propone ir más allá de la raíz del problema y ofrecer soluciones viables, es un modelo que sin olvidar lo económico, se prioriza el ámbito social y ambiental. Algunas soluciones que proponemos:

Abordar la gestión de residuos sólidos

Contaminación ambiental.

Transformación creativa de desechos en productos útiles.

Mantener el valor de los productos, materiales y recursos en la economía el mayor tiempo posible.

Generación de empleo local.

Empoderamiento comunitario

Concientización ambiental.

## Imagen EcoCycle

### Tabla 3

#### Imagen EcoCycle

Imagen EcoCycle	
	ICONO
	ISOTIPO
	LOGO ECOCYCLE

*Fuente.* Propia

### Slogan EcoCycle

#JuntosCuidamos

**Marca EcoCycle**

**Tabla 4**

*Marca EcoCycle*

Uso correcto del logo.	Tipografía.	Colores.			
<p>Isotipo </p>	<p>Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn Ññ Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz</p>	<table border="1"> <tr> <td>R: 164 G: 200 B: 63</td> <td>C: 44 M: 0 Y: 88 K: 0</td> <td>HEX: A4083F</td> </tr> </table>	R: 164 G: 200 B: 63	C: 44 M: 0 Y: 88 K: 0	HEX: A4083F
R: 164 G: 200 B: 63	C: 44 M: 0 Y: 88 K: 0	HEX: A4083F			
<p> Logotipo</p>	<p><b>Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk</b> <b>Ll Mm Nn Ññ Oo Pp Qq Rr Ss Tt</b> <b>Uu Vv Ww Xx Yy Zz</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>R: 113 G: 161 B: 46</td> <td>C: 63 M: 16 Y: 100 K: 1</td> <td>HEX: 71A12E</td> </tr> </table>	R: 113 G: 161 B: 46	C: 63 M: 16 Y: 100 K: 1	HEX: 71A12E
R: 113 G: 161 B: 46	C: 63 M: 16 Y: 100 K: 1	HEX: 71A12E			
<p>Imagotipo </p>	<p><b>Source Sans Variable Bold</b> <b>Source Sans Variable Bold Italic</b> Source Sans Variable Regular Source Sans Variable Regular Italic Source Sans Variable Light Source Sans Variable Light Italic</p>	<table border="1"> <tr> <td>R: 43 G: 171 B: 227</td> <td>C: 71 M: 13 Y: 0 K: 0</td> <td>HEX: 2BABE3</td> </tr> </table>	R: 43 G: 171 B: 227	C: 71 M: 13 Y: 0 K: 0	HEX: 2BABE3
R: 43 G: 171 B: 227	C: 71 M: 13 Y: 0 K: 0	HEX: 2BABE3			
<p>R: 34 G: 125 B: 158</p>	<p>C: 81 M: 36 Y: 25 K: 8</p>	<table border="1"> <tr> <td>R: 34 G: 125 B: 158</td> <td>C: 81 M: 36 Y: 25 K: 8</td> <td>HEX: 227D9E</td> </tr> </table>	R: 34 G: 125 B: 158	C: 81 M: 36 Y: 25 K: 8	HEX: 227D9E
R: 34 G: 125 B: 158	C: 81 M: 36 Y: 25 K: 8	HEX: 227D9E			
Colores Positivo – Negativo.	Uso incorrecto del logo. Aumento o disminución NO proporcional del tamaño.	Cambios de color. No adjuntar sobre fondos no compatibles o del mismo tono			
	 <p>NO rotar</p>				

Fuente. Propia

### **Grupo Objetivo del Proyecto**

Los potenciales consumidores de EcoCycle serán los habitantes de la zona sur de la ciudad de Pasto, los barrios Lorenzos, Tejar, Santa Bárbara los cuales son estratos 2 y 3 y poseen buenos ingresos para compra de materiales reciclados para el uso o reutilización.

Gestionar los recursos naturales de una forma sostenible respaldando la economía, ayudando a contribuir nuevos modelos fomentando la creación del valor en nuestra ciudad de Pasto, aportar con la lucha contra el cambio climático, promover un enfoque eco amigable en todas las actividades para así conservar la biodiversidad ayudando a enfocarse en el desarrollo local. Prestar un servicio de aseo eficiente y de amplia cobertura que permita satisfacer las necesidades y expectativas de los usuarios tanto en aseo como en el sistema de reciclaje de EcoCycle. Emplear de manera responsable, racional y técnicamente los recursos naturales buscando reducir el impacto socio ambiental, promover la responsabilidad social con grupos fomentando la gestión social en el manejo de residuos, mediante capacitación en comunas y barrios de la ciudad de Pasto mediante la implementación de sistemas de información y sistemas de gestión de calidad con la adecuada conservación del medio ambiente y la correcta planeación a corto mediano y largo plazo con sus actividades y sus inversiones, diversificación del portafolio de servicios en saneamiento ambiental y de residuos sólidos, fortaleciendo los programas de cultura ciudadana como eje de acción con la comunidad donde se presta el servicio y fortalecimiento de la relación de usuario.

### **Segmentación de Mercado**

De acuerdo a la actividad económica de EcoCycle se aplican los criterios de segmentación demográfica y Psicográfica, las cuales se usan desde dos puntos de vista, la primera, desde el servicio mismo de recolección, en el cual se vinculan todos los usuarios del

servicio de recolección, por otro lado, aquellos clientes del resultado final del tratamiento de los residuos sólidos, clientes compradores del material resultante.

### ***Clouter de Recolección.***

**Segmentación Demográfica.** Hombre y mujeres del área urbana y suburbana de la ciudad de Pasto, con edades entre 25 a 55 años de edad, con gustos variados, se desenvuelven como personas cabeza de hogar, con nivel educativo de bachiller y mayormente profesional, sin importar que profesión, etnia o religión, empleados con ingresos que oscilan entre uno y tres salarios mínimos, con familias compuestas de tres a cinco miembros.

**Segmentación Psicográfica.** Nuestros clientes son hombres y mujeres, activistas del medio ambiente, cuyas preocupaciones giran en torno a la salud y cuidado del entorno tanto de la flora como de la fauna, con compromiso por la sostenibilidad de la sociedad, con conocimiento sobre las consecuencias de la contaminación ambiental, involucrados en las actividades de tratamiento de los residuos generados por la sociedad.

### ***Clouter de Ventas***

**Segmentación Geográfica.** Teniendo el factor de la cercanía geográfica como fundamental para la selección de los clientes, se ubican importantes empresas ubicadas en la ciudad de Santiago de Cali, como Recuplast, Eco plásticos del Valle, Industrial Comercial Plásticos, Facolplast, quienes pueden ser los clientes claves para mantener la compra de un flujo creciente de materiales reciclados recolectados y tratados, garantizando el desarrollo sostenible de EcoCycle.

### **Competencia**

La empresa metropolitana de aseo Emas, es una compañía responsable y comprometida con el futuro del país. Ofrecen servicios medio ambientales, al poner a disposición las mejores y

sofisticadas tecnologías para la protección de la naturaleza. Presta servicios de recolección, transporte de residuos sólidos urbanos, barrido y limpieza de áreas públicas. Cuenta con un parque tecnológico ambiental que es hábitat de especies en fauna y flora de la región; además de poseer el relleno sanitario.

### ***La Cooperativa de Recicladores Coorplaz,***

Es una organización sin ánimo de lucro dedicada a la prestación del servicio público de aseo en el componente de aprovechamiento (recolección selectiva de desechos no peligrosos aprovechables), transporte y clasificación de los residuos en la comunidad del municipio de Pasto.

### ***La Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño E.S.P***

Se basa en la necesidad de regularizar y estructurar la actividad productiva de las personas recicladoras en la ciudad de Pasto. Gracias a esta iniciativa y la ayuda de otros entes Coemprender adquiere propiedad, equipos y los recursos suficientes para llevar a cabo servicios como: almacenamiento, selección, clasificación, embalaje y transformación de material reciclable que se comercializa en su mayoría en el departamento del Valle del Cauca.

### **Aliados Clave**

La Empresa Metropolitana de Aseo Emas, es uno de nuestro mayor aliado, hace parte de la multinacional de origen francés, Veolia, ofrece servicios medioambientales, poniendo a disposición sus tecnologías para la protección de la naturaleza, presta servicios de recolección, transporte de residuos sólidos urbanos, barrido y limpieza de áreas públicas y cuenta con un Relleno Sanitario. Los aportes al proyecto son:

Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) para educar a niños y jóvenes realizando acompañamiento en las instituciones educativas donde se hacen talleres enfocados en temas de manejo y disposición adecuada de residuos sólidos ordinarios y el ahorro eficiente del agua.

Realizar visitas a las plantas de tratamiento de agua con las personas interesadas en el tema para aclarar inquietudes sobre los procesos del manejo adecuado de residuos y en el tratamiento y distribución del agua.

Acompañamiento a los usuarios por medio de la sensibilización y socialización de la prestación de los servicios en cuanto a horarios, frecuencias, rutas, etc., y generar espacios de diálogo con los residentes de los barrios, líderes naturales, organizaciones y comerciantes, promoviendo la responsabilidad en el cuidado del recurso hídrico y los lugares públicos de las ciudades.

Alianza recolección y pedagogía, estas herramientas se pueden llevar a cabo mediante el uso adecuado del reciclaje, haciéndolo casa a casa, en los colegios, en el comercio de la ciudad, por medio de un programa radial para que las personas entreguen los residuos limpios y secos y con esta práctica con esos residuos vamos a cuidar el medio ambiente.

Otros aliados son los líderes sociales nos ayudan trabajando de la mano con las Juntas de Acción Comunal, Madres Comunitarias, Grupos Ambientales, Iglesia y Escuela, para recolectar objetos que ya no usan en los domicilios, realizar brigadas de limpieza, embellecimiento del paisaje, brindar educación ambiental, etc., buscando el desarrollo local, mediante tareas de formación con la comunidad que aumentan el volumen de residuos aprovechables domiciliarios, proporcionando el conocimiento, la relación entre el reciclador y el ciudadano y realizando actividades de bienestar para él y su familia.

## **Estrategias de Mercadeo.**

### ***Estrategia de Comunicación***

Esta estrategia de comunicación integral ayudará a EcoCycle a llegar a la comunidad de manera efectiva, educar sobre prácticas sostenibles y fomentar una cultura de reciclaje de una manera activa y participativa. Centrándose en crear conciencia, educar a la comunidad y fomentar la participación activa en las prácticas de gestión sostenible de residuos. Se pueden resaltar algunas estrategias como:

### ***Educación y Concientización Continua***

Organizar talleres educativos en escuelas, empresas y comunidades para informar sobre la importancia del reciclaje y las prácticas sostenibles. Crear material educativo atractivo y fácil de entender, como folletos, videos y publicaciones en redes sociales.

### ***Presencia en Línea***

Mantener un sitio web interactivo y fácil de usar que contenga información sobre servicios, consejos de reciclaje y eventos próximos. Estar activo en las redes sociales para compartir noticias, consejos, historias de éxito y eventos comunitarios. Interactuar con la audiencia para fomentar la participación.

### ***Eventos Comunitarios y Ferias Ambientales***

Organizar eventos comunitarios regulares para promover el reciclaje, ofrecer servicios de recolección y proporcionar educación ambiental. Participar en ferias ambientales y eventos locales para aumentar la visibilidad del proyecto y educar a un público más amplio.

### ***Alianzas Estratégicas***

Colaborar con empresas locales y organizaciones para ampliar el alcance del mensaje del proyecto. Pueden ofrecer patrocinios para eventos y campañas. Trabajar en conjunto con escuelas y universidades para establecer programas educativos y actividades de voluntariado.

### ***Campañas de Concientización Temáticas***

Lanzar campañas específicas sobre temas ambientales relevantes, como el Día Mundial del Medio Ambiente o el Mes de la Tierra, para aumentar la concientización y la participación. Promover desafíos en redes sociales, como el "Mes del Reciclaje", para incentivar la participación y la educación continua.

### ***Testimonios e Historias de Éxito***

Compartir testimonios de personas y empresas locales que han adoptado prácticas de reciclaje exitosas. Estas historias pueden inspirar a otros a seguir el ejemplo. Crear casos de estudio sobre el impacto positivo del proyecto en la comunidad y el medio ambiente.

### ***Comunicación Directa con la Comunidad***

Establecer líneas de contacto directo, como líneas telefónicas y correos electrónicos, para que la comunidad pueda hacer preguntas, proporcionar retroalimentación y obtener información adicional. Colocar buzones de sugerencias en áreas clave para permitir que la comunidad comparta sus ideas y preocupaciones.

### ***Medios de Comunicación Locales***

Colaborar con medios de comunicación locales, como periódicos, radio y televisión comunitaria, para obtener cobertura mediática regular sobre los eventos del proyecto y las iniciativas educativas.

**Tabla 5***Estrategia de comunicación*

Estrategia de comunicación	Como	Cuando	Donde
Presencia en línea	Desarrollaremos un sitio web interactivo y fácil de usar que proporcionará información detallada sobre nuestras iniciativas, consejos de reciclaje y permitirá a los usuarios realizar consultas y enviar sugerencias.	El sitio web estará en línea a partir del próximo mes y se actualizará regularmente con noticias y eventos.	Accesible en línea desde computadoras y dispositivos móviles, llegando a audiencias en todo el país.
Educación y Concientización Continua Campañas de Concientización Temáticas	Organizaremos charlas educativas en escuelas, universidades y comunidades locales para aumentar la conciencia sobre la importancia del reciclaje y la conservación del medio ambiente	Las primeras conferencias se llevarán a cabo en el próximo trimestre y se programarán regularmente	En instituciones educativas y centros comunitarios, llegando a estudiantes y adultos por igual.
Comunicación Directa con la Comunidad	Enviaremos comunicados de prensa a los medios de comunicación locales y nos ofreceremos para entrevistas en radio y televisión para difundir nuestros mensajes y eventos.	Los comunicados de prensa se enviarán mensualmente y las entrevistas se organizarán según las oportunidades disponibles.	En emisoras de radio y canales de televisión locales, ampliando nuestra cobertura mediática.
Alianzas Estratégicas	Enviaremos boletines informativos mensuales por correo electrónico a suscriptores interesados, destacando nuestros logros, próximos eventos y consejos prácticos para un estilo de vida ecológico.	El primer boletín se enviará a finales de este mes y se continuará mensualmente.	En bandejas de entrada de correos electrónicos de suscriptores interesados, proporcionando información directamente a aquellos interesados en nuestro proyecto.
Testimonios e Historias de Éxito	Organizaremos charlas educativas en escuelas, universidades y comunidades locales para aumentar la conciencia sobre la importancia del reciclaje y la conservación del medio ambiente.	Las primeras conferencias se llevarán a cabo en el próximo trimestre y se programarán regularmente.	En instituciones educativas y centros comunitarios, llegando a estudiantes y adultos por igual.
Eventos Comunitarios y Ferias Ambientales:			

---

Campanas de Concientización Temáticas:	Crearemos campanas publicitarias específicas para destacar eventos especiales, como la Semana del Reciclaje, utilizando vallas publicitarias y anuncios en redes sociales.	Estas campanas se lanzarán durante eventos clave a lo largo del año.	En vallas publicitarias en áreas urbanas y en plataformas de redes sociales, llegando a un público más amplio durante eventos especiales.
---	--	--	---

---

## **Estrategia de Posicionamiento**

La estrategia de posicionamiento de EcoCycle se basa en establecer una identidad sólida y positiva en la mente de la comunidad y de las partes interesadas (stakeholders.)

Implementando esta estrategia de posicionamiento, EcoCycle puede construir una marca sólida y confiable en la mente de la comunidad, fomentando así la confianza, la participación activa y el apoyo continuo para el proyecto.

Definir una propuesta única de valor (PUV).

Comunicar de forma transparente.

Destacar los beneficios ambientales y sociales.

Crear una identidad visual atractiva y consistente.

Fomentar la participación activa.

Colaborar con figuras de influencia.

Educar y crear conciencia constantemente.

Promover la innovación y mejora continua.

Recopilar y compartir historias de éxito.

**Tabla 6***Estrategia de Posicionamiento*

Estrategia de Posicionamiento	Como	Cuando	Donde
*Definir una propuesta única de valor (PUV).	Organizaremos y patrocinaremos eventos	Participaremos en al menos dos eventos comunitarios	En parques, plazas y áreas públicas de alta afluencia,
*Comunicar de forma transparente.	comunitarios, como ferias de reciclaje y limpieza, para interactuar directamente con los residentes y educarlos sobre nuestras iniciativas de reciclaje.	al mes, comenzando el próximo mes y continuando de forma regular	llegando a un público diverso
*Destacar los beneficios ambientales y sociales.			En instalaciones escolares y en empresas asociadas, mostrando nuestra presencia en entornos empresariales y educativos.
*Crear una identidad visual atractiva y consistente.		Las alianzas se iniciarán en el próximo trimestre, con programas educativos en escuelas y campañas de reciclaje en empresas.	
*Fomentar la participación activa.	Estableceremos colaboraciones con empresas locales y escuelas para implementar programas de reciclaje conjuntos, demostrando nuestro compromiso con el medio ambiente y la comunidad.		
*Colaborar con figuras de influencia.			
*Educar y crear conciencia constantemente.			
*Promover la innovación y mejora continua.			
*Recopilar y compartir historias de éxito.			

*Fuente. Propia*

## **Estrategia de Diferenciación**

La estrategia de diferenciación de EcoCycle se centra en destacar las características únicas y los beneficios que ofrece en comparación con otras iniciativas de gestión de residuos. Aquí hay una estrategia detallada para diferenciar EcoCycle y establecerlo como líder en el campo de la gestión sostenible de residuos.

### ***Tecnología Innovadora***

Adoptando tecnologías avanzadas para reciclar eficientemente y mejorar la calidad de los materiales recuperados.

### ***Educación Integral***

Ofreciendo programas educativos adaptados a diferentes grupos de edad para fomentar una comprensión profunda de la gestión de residuos.

### ***Participación Comunitaria***

Involucrando activamente a la comunidad a través de incentivos, voluntariado y eventos interactivos.

### ***Transparencia Total***

Garantizando la transparencia en todas las operaciones y publicando informes regulares sobre volúmenes reciclados e impactos sociales y ambientales.

### ***Productos Innovadores***

Desarrollando una gama de productos reciclados exclusivos y colaborando con diseñadores locales para crear artículos atractivos y funcionales.

### ***Colaboraciones Estratégicas***

Estableciendo asociaciones con empresas locales para iniciativas conjuntas y ediciones especiales de productos, generando interés y apoyo en la comunidad.

***Evaluación Continua***

Implementando sistemas de medición para evaluar constantemente el impacto ambiental y social, permitiendo mejoras continuas en las operaciones.

**Tabla 7***Estrategia de Diferenciación*

Estrategia de Diferenciación	Como	Cuando	Donde
Tecnología innovadora	Estableceremos una colaboración con una empresa líder en tecnología de reciclaje para implementar maquinaria avanzada que permita una clasificación más precisa y eficiente de los materiales reciclables.	La implementación comenzará en el próximo trimestre y se completará en los próximos 6 meses.	En nuestras instalaciones de reciclaje principales y en puntos de recolección estratégicos en áreas residenciales y comerciales.
Educación integral	Desarrollaremos un programa educativo interactivo que incluirá talleres escolares, charlas comunitarias y recursos en línea para educar a las personas sobre la importancia del reciclaje y cómo participar activamente.	Los talleres escolares comenzarán en el próximo mes, las charlas comunitarias serán mensuales y el lanzamiento del portal educativo en línea está planeado para el próximo trimestre.	En escuelas locales, centros comunitarios y a través de nuestra plataforma en línea.
Participación comunitaria	Organizaremos eventos mensuales de limpieza comunitaria, junto con campañas de sensibilización en eventos locales y puntos de encuentro comunitarios	Los eventos de limpieza se llevarán a cabo el primer sábado de cada mes, y las campañas de sensibilización se realizarán durante	En parques locales, playas y áreas residenciales y comerciales de alto tráfico.

Transparencia total	Implementación de un sistema de seguimiento en tiempo real para que la comunidad pueda ver el progreso y los resultados de nuestro trabajo.	festivales y eventos locales. Lanzamiento de la plataforma de seguimiento en el próximo trimestre, actualizándola mensualmente con datos en tiempo real.	En nuestro sitio web y a través de una aplicación móvil para una experiencia de usuario fácil y accesible.
Productos innovadores	Colaboración con diseñadores locales para crear una línea exclusiva de productos reciclados, con lanzamientos de nuevos productos cada mes.	Lanzamiento del primer conjunto de productos en el próximo mes, seguido de lanzamientos mensuales de nuevos productos.	En nuestra tienda en línea y en eventos de lanzamiento especiales en colaboración con tiendas locales.
Colaboraciones estratégicas	Organización de reuniones mensuales con posibles socios y desarrollo de acuerdos detallados para colaboraciones conjuntas, con lanzamientos trimestrales de proyectos conjuntos.	Reuniones mensuales con socios potenciales y lanzamiento del primer proyecto conjunto en los próximos 3 meses	En nuestras instalaciones y en las ubicaciones de los socios potenciales para discusiones cara a cara.
Evaluación continua	Implementaremos un sistema de retroalimentación en línea para los ciudadanos y realizaremos auditorías trimestrales para evaluar el impacto ambiental y social.	La retroalimentación en línea estará disponible a partir del próximo mes, y las auditorías se llevarán a cabo al final de cada trimestre.	A través de nuestro sitio web y en nuestras instalaciones para las auditorías.

## Prototipos de los Contenidos a Manejar en Redes Sociales

**Tabla 8**

*Prototipos de los contenidos a manejar en redes sociales.*

YouTube:

<https://www.youtube.com/@EcoCycleproyecto>



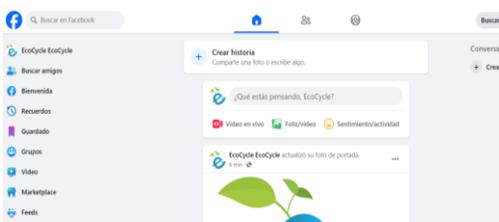
LinkedIn:

<https://www.linkedin.com/in/ecocycle-proyecto-3a9783298/>



Facebook:

<https://www.facebook.com/profile.php?id=61552708268588>



Twitter X:

<https://twitter.com/EcocycleP>



Página Web:

<https://proyectoecocycle.wixsite.com/proyecto-ecocycle>



## **Proyección de los Recursos Operativos y Financieros**

### **Recursos Operativos**

#### ***Tamaño del Proyecto***

EcoCycle contará con una capacidad instalada para procesar hasta 100 toneladas de residuos plásticos al mes. La capacidad de procesamiento se distribuirá en diferentes líneas de producción para abordar diversos tipos de plásticos, incluyendo tereftalato de polietileno, polietileno de alta densidad, polivinilo de cloruro, polietileno de baja densidad, polipropileno, poliestireno, resinas y materiales multilaminados.

#### ***Potencial de Mercado Identificado***

La capacidad de procesamiento está alineada con la demanda proyectada de productos reciclados en la región. Se ha identificado un mercado creciente para productos reciclados, especialmente en la fabricación de perfiles plásticos utilizados en carpintería y otros productos ecológicos.

#### ***Tipo de Tecnología***

Implementaremos tecnologías modernas de reciclaje, incluyendo procesos mecánicos y manuales para garantizar la eficiencia en la separación y transformación de diferentes tipos de plásticos. La tecnología utilizada se centrará en la optimización de la calidad de los productos finales y la minimización de residuos.

#### ***Tamaño del Espacio Requerido***

La instalación de EcoCycle abarcará aproximadamente 2.000 m<sup>2</sup>, distribuidos entre áreas de recepción de residuos, líneas de procesamiento, almacenamiento de productos terminados y áreas administrativas. Se asignarán espacios específicos para el almacenamiento temporal de residuos, zonas de clasificación, equipos de procesamiento, áreas de embalaje y distribución.

### ***Capacidad de Expansión***

Se contempla la posibilidad de una expansión futura de la capacidad instalada en respuesta al crecimiento del mercado y la demanda. La infraestructura se diseñará para permitir una expansión sin interrupciones significativas en las operaciones.

### ***Eficiencia Energética y Sostenibilidad***

Implementaremos tecnologías energéticamente eficientes y prácticas sostenibles en la gestión de residuos. Se explorarán opciones de energía renovable para minimizar el impacto ambiental de nuestras operaciones.

### ***Inversión en Investigación y Desarrollo***

Se asignará una parte significativa de los recursos para la investigación y desarrollo, con el objetivo de mejorar constantemente los procesos de reciclaje, desarrollar nuevos productos y mantener la competitividad en el mercado.

### **Tabla 9**

#### *Capacidad instalada*

Conceptos	Unidad de medida
Área	2000 m <sup>2</sup>
% de espacio utilizado	90%

*Fuente.* Propia

### **Disponibilidad de insumos.**

#### **Fuentes de insumo**

#### ***Residuos Plásticos***

La principal fuente de insumos para EcoCycle son los residuos plásticos recolectados de la comunidad y empresas locales. Se establecerán puntos de recolección estratégicos en colaboración con entidades gubernamentales y empresas aliadas.

### ***Productos Químicos y Aditivos***

Para algunos procesos de reciclaje, se requerirán productos químicos y aditivos especializados. Estos se adquirirán de proveedores certificados y comprometidos con prácticas sostenibles.

### **Gestión de Inventarios**

Se implementará un sistema de gestión de inventarios eficiente para los residuos plásticos almacenados temporalmente y los insumos químicos.

### ***Stock de Residuos Plásticos***

Dada la variabilidad en la disponibilidad de residuos plásticos, se mantendrá un stock estratégico para garantizar la continuidad operativa durante períodos de baja recolección.

### ***Inventario de Productos Químicos***

Se mantendrá un inventario cuidadosamente controlado de productos químicos y aditivos, ajustado según la capacidad de procesamiento mensual y la demanda del mercado.

### **Rotación de Inventarios**

#### ***Residuos Plásticos***

La rotación de inventarios se realizará de manera continua, priorizando el procesamiento de los materiales más antiguos para evitar la degradación de la calidad.

#### ***Productos Químicos***

Se establecerá un sistema de rotación basado en fechas de vencimiento y condiciones de almacenamiento para garantizar la eficacia de los productos químicos utilizados en el proceso.

### ***Frecuencia de Revisión***

Los niveles de inventario se revisarán regularmente, al menos mensualmente, para ajustar las estrategias de recolección, procesamiento y gestión de inventarios según las condiciones del mercado y la disponibilidad de insumos.

### ***Proyección de Necesidades Futuras***

Se realizarán análisis periódicos para proyectar las necesidades futuras de insumos en función del crecimiento proyectado del proyecto y las tendencias del mercado.

### ***Recursos Económicos para Stock de Materia Prima***

Se asignará un presupuesto específico para la adquisición y mantenimiento de inventarios, considerando los costos de recolección, almacenamiento y gestión de residuos plásticos, así como la compra de productos químicos y aditivos.

### **Ficha Técnica del Producto.**

#### ***Nombre del Material Reciclado***

Perfiles plásticos reciclados EcoCycle

#### ***Descripción del Material***

Material plástico reciclado obtenido a partir de residuos plásticos procesados mediante técnicas de reciclaje mecánico y manual.

#### ***Características del Material Reciclado***

**Composición.** Mezcla de diversos tipos de plásticos reciclados, incluyendo tereftalato de polietileno, polietileno de alta densidad, polivinilo de cloruro, polietileno de baja densidad, polipropileno, poliestireno, resinas y materiales multilaminados.

**Color.** Variedad de colores según la composición de los residuos plásticos procesados.

**Dimensiones del Perfil.** Variable según la aplicación, con medidas estándar y personalizadas según requerimientos del cliente.

**Figura 21**

*Ficha técnica del producto*

<b>Ficha técnica material reciclado por EcoCycle (noviembre 15, 2023)</b>							
Cliente: Emas By Veolia	Nom. del archivo: Tuberías	Ubicación: Zona D	Encargada: Técnico procesos de residuos				
Medidas: A convenir	Material: Polivinilo de cloruro	Rollos por: N/A	Core: N/A	Nuevo: X	Modificado:	APROBADO POR:	
Colores: Según la composición de los residuos procesados.	Observaciones:					Fecha:	

*Fuente. Propia*

## Procesos para la Obtención del Material Reciclado

### Procesos de Obtención

**Recepción de residuos:** Residuos plásticos son recolectados de la comunidad y empresas locales.

**Clasificación y almacenamiento temporal** Los residuos son clasificados y almacenados temporalmente en el área de recepción.

**Procesamiento:** Los residuos son sometidos a procesos de limpieza, trituración, extrusión y formación de perfiles plásticos.

**Almacenamiento de productos terminados:** Perfiles plásticos reciclados son almacenados en un área designada.

### *Aplicaciones del Material Reciclado*

**Carpintería.** Principalmente utilizado en la fabricación de productos de carpintería, como marcos de puertas y ventanas, paneles decorativos, entre otros.

**Construcción Sostenible.** Puede ser aplicado en proyectos de construcción sostenible como material para elementos no estructurales.

### *Características Ambientales*

**Sostenibilidad.** Contribuye a la reducción de residuos plásticos en vertederos y promueve la economía circular.

**Bajas Emisiones de Carbono.** El proceso de reciclaje y la utilización de material reciclado generan menos emisiones de carbono en comparación con la producción de plástico virgen.

### ***Infraestructura Requerida***

**Área de Recepción de Residuos.** Espacio para la recepción, clasificación inicial y almacenamiento temporal de residuos plásticos.

**Líneas de Procesamiento.** Equipos para trituración, limpieza, extrusión y formación de perfiles plásticos.

**Área de Almacenamiento de Productos Terminados.** Espacio dedicado para el almacenamiento de perfiles plásticos reciclados.

### ***Recursos Adicionales***

**Personal.** Personal capacitado para la recepción, clasificación y procesamiento de residuos plásticos.

**Equipos de Procesamiento.** Trituradoras, lavadoras, extrusoras y equipos de conformado de perfiles.

**Sistemas de Seguridad y Control Ambiental.** Equipos para garantizar la seguridad del personal y cumplir con normativas ambientales.

### **Tabla 10**

#### *Descripción de maquinaria y elementos operativos*

Conceptos	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Equipos y maquinaria	1	40.000.000	40.000.0000
Equipo de transporte de residuos	1	5.000.0000	5.000.0000
Instalaciones	1	6.500.000	6.500.000
Total			51.500.000

*Fuente.* Propia

## **Proyecciones de Distribución**

### ***Planta de procesamiento EcoCycle***

**Área de Recepción y Clasificación de Residuos (Zona A).** Espacio dedicado a la recepción inicial de los residuos plásticos. Zona de clasificación para separar los diferentes tipos de plásticos. Y almacén temporal para residuos clasificados.

**Área de Pre Procesamiento (Zona B).** Equipos de limpieza para eliminar impurezas y contaminantes de los residuos plásticos. Trituradoras para reducir el tamaño de los plásticos a un estado procesable. Zona de preparación para el transporte interno hacia las líneas de procesamiento.

**Líneas de Procesamiento (Zona C).** Espacio dedicado a las máquinas de extrusión para la formación de perfiles plásticos. Áreas de control de calidad para verificar las especificaciones del producto final. Zonas de almacenamiento temporal para perfiles plásticos procesados.

**Área de almacenamiento de productos terminados (Zona D).** Almacén designado para los perfiles plásticos reciclados. Sistema de racks y estanterías para organizar los productos según tipo y tamaño. Espacio para la preparación de pedidos y embalaje.

**Área Administrativa (Zona E).** Oficinas administrativas para la gestión interna del proyecto. Sala de reuniones y espacios de trabajo para el equipo administrativo. Área de recepción y atención al cliente. Instalaciones auxiliares. Vestuarios y áreas de descanso para el personal. Comedor y zonas de descanso. Instalaciones sanitarias y áreas de higiene.

**Área de Carga y Descarga (Zona F).** Acceso directo para vehículos de carga que entregan residuos plásticos y recogen productos terminados. Plataforma de carga para facilitar la manipulación de materiales.

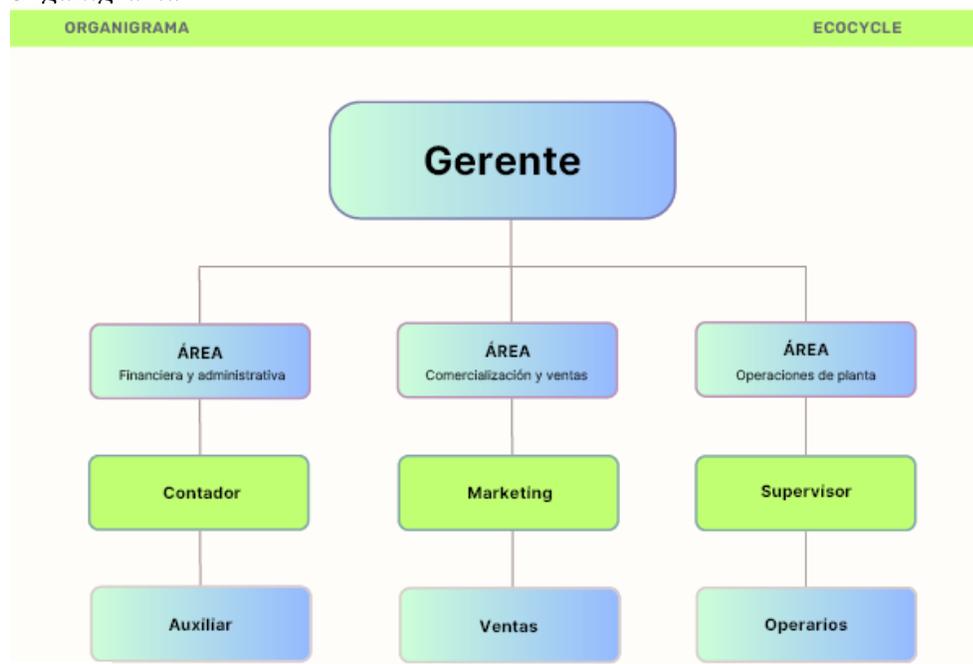
**Zonas de Seguridad y Prevención Ambiental.** Señalización clara de las rutas de evacuación y ubicación de extintores. Áreas designadas para el manejo seguro de productos químicos y residuos peligrosos.

**Áreas Verdes y Espacios Sostenibles.** Incorporación de áreas verdes y espacios sostenibles para promover un entorno de trabajo saludable. Consideración de prácticas de sostenibilidad en el diseño paisajístico.

### Organigrama y Descripción del Personal Humano para EcoCycle.

Figura 22

*Organigrama*



*Fuente.* Propia

### *Equipos Básicos para Oficinas*

**Computadoras de Escritorio.** Utilizadas para tareas administrativas, gestión de datos y comunicación.

**Portátiles para Personal Móvil.** Para equipos que requieren movilidad dentro de las instalaciones o en actividades externas.

**Teléfonos y Dispositivos de Comunicación.** Equipos telefónicos, Smartphone y otros dispositivos para la comunicación interna y externa.

### ***Mobiliario de Oficina***

**Escritorios y Sillas Ergonómicas.** Para el personal administrativo, garantizando comodidad y eficiencia.

**Archivadores y Estanterías.** Para organizar documentos, expedientes y suministros de oficina.

### ***Equipos de Impresión y Escaneo***

**Impresoras Multifunción.** Para imprimir, escanear y copiar documentos.

**Escáneres de Documentos.** Para digitalizar documentos y facilitar el almacenamiento electrónico.

### ***Equipo de Proyección y Presentación.***

Proyectores y pantallas: Utilizados en presentaciones internas y reuniones.

Pizarras blancas o de vidrio: Para actividades de lluvia de ideas y presentaciones visuales.

### ***Estaciones de Trabajo para Atención al Cliente***

**Computadoras o Terminales de Punto de Venta.** Para transacciones y atención al cliente en caso de contar con puntos de venta.

**Sistemas de Registro y Facturación.** Software y hardware necesario para transacciones comerciales.

### ***Equipos de Red y Conectividad***

**Servidores y Equipos De Almacenamiento.** Para gestionar y almacenar datos de la empresa.

**Equipos de Red (Router, Switches).** Para establecer y mantener la conectividad interna y externa.

**Tabla 11**

*Descripción equipos de oficina.*

Conceptos	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Computadores de escritorio	6	2.500.000	15.000.000
Portátiles	3	2.000.000	6.000.000
Escritorios y sillas	6	1.000.000	6.000.000
Archivadores y estanterías	6	1.200.000	7.200.000
Impresora multifunción	1	11.650.000	11.650.000
Escáner	2	300.000	600.000
Pizarra	2	200.000	400.000
Video Beam	1	1.500.000	1.500.000
Computador (estación de ventas)	1	2.500.000	2.500.000
Software	1	750.000	750.000
Servidor de almacenamiento	1	1.200.000	1.200.000
Equipo de red	1	500.000	500.000
<b>Total</b>			<b>53.300.000</b>

*Fuente.* Propia

### **Procesos pre operativos.**

#### ***Registro Legal de la Empresa***

Obtención del registro mercantil y cumplimiento de requisitos legales para la constitución de EcoCycle como una entidad legal en Colombia.

#### ***Definición de la Estructura Organizativa***

Diseño y formalización del organigrama, roles y responsabilidades del equipo de trabajo, incluyendo los cargos administrativos y operativos.

#### ***Trámites de Permisos Y Licencias***

Gestión de los permisos y licencias necesarios para la operación del proyecto, incluyendo aquellos relacionados con el manejo de residuos y las normativas ambientales.

### ***Constitución de Pólizas De Seguro***

Contratación de pólizas de seguros necesarias, como seguro de responsabilidad civil y seguro para la maquinaria y equipos, para mitigar riesgos y proteger los activos.

### ***Registro Ambiental***

Inscripción en los registros ambientales y cumplimiento de los requisitos establecidos por las autoridades ambientales locales y nacionales.

### ***Contratación de Personal***

Proceso de selección y contratación del personal necesario, considerando tanto el equipo administrativo como el personal operativo.

### ***Adquisición de Equipos y Maquinaria***

Identificación y adquisición de equipos necesarios para el procesamiento de residuos, asegurando su calidad y eficiencia.

### ***Desarrollo de Manuales y Protocolos***

Elaboración de manuales internos que describan los procedimientos operativos, normativas de seguridad, y protocolos de actuación para el personal.

### ***Implementación de Sistemas Informáticos***

Selección e implementación de sistemas informáticos y software de gestión que faciliten las operaciones administrativas y de seguimiento.

### ***Establecimiento de Alianzas Estratégicas***

Identificación y establecimiento de alianzas con proveedores, entidades gubernamentales, y otras organizaciones que puedan contribuir al éxito del proyecto.

### ***Capacitación del Personal***

Desarrollo de programas de capacitación para el personal, abordando temas relacionados con la gestión ambiental, seguridad laboral y procesos específicos del proyecto.

### ***Diseño de Estrategias de Comunicación***

Desarrollo de estrategias de comunicación interna y externa para dar a conocer el proyecto, sus objetivos y la contribución al medio ambiente.

### ***Establecimiento de Procedimientos Financieros***

Definición de procedimientos financieros, incluyendo sistemas de contabilidad, control de costos y procesos de facturación.

### ***Evaluación de Riesgos y Plan de Contingencia***

Identificación de posibles riesgos operativos y desarrollo de un plan de contingencia para abordar situaciones imprevistas.

### ***Inventario Inicial de Recursos***

Realización de un inventario completo de recursos, incluyendo equipos, materiales y suministros necesarios para las operaciones iniciales.

### **Localización proyecto EcoCycle**

Nuestro proyecto de emprendimiento social EcoCycle está ubicado en la comunidad de San Juan de Pasto se ubica en el suroeste del país, en el departamento de Nariño. Es la capital del departamento, se encuentra en la región andina de Colombia, cerca de la frontera con Ecuador.

## **Ventajas**

### ***Acceso a Gran Generación De Residuos***

Pasto, como una ciudad densamente poblada, ofrece acceso a una gran cantidad de residuos plásticos generados diariamente, lo que facilita la recolección de materias primas para el proyecto EcoCycle.

### ***Infraestructura Vial***

Pasto cuenta con una infraestructura vial desarrollada, lo que facilita el transporte eficiente de residuos y productos reciclados, así como el acceso del personal y proveedores.

### ***Proximidad a Centros Urbanos***

La ubicación en Pasto permite la proximidad a áreas urbanas, lo que facilita la recolección de residuos de hogares, negocios y otras instituciones.

### ***Mercado Potencial***

La presencia en una ciudad grande abre oportunidades para la comercialización de productos reciclados en un mercado más amplio, incluyendo a consumidores conscientes del medio ambiente

### ***Disponibilidad de Mano de Obra Calificada***

La presencia de una población urbana brinda acceso a una mano de obra más diversa y calificada para funciones administrativas y operativas.

## **Desventajas**

### ***Costos de Espacio***

En áreas urbanas, los costos de adquisición o alquiler de espacios industriales pueden ser más elevados, lo que impacta en los gastos operativos del proyecto.

### ***Competencia por Recursos***

En una ciudad grande, puede haber competencia por los recursos, incluyendo la adquisición de residuos reciclables, lo que podría afectar la disponibilidad y los costos.

### ***Limitaciones Ambientales***

Se deben cumplir estrictamente las normativas ambientales en áreas urbanas para evitar conflictos y asegurar la sostenibilidad ambiental del proyecto.

### ***Condiciones de Tráfico***

Las condiciones de tráfico en áreas urbanas pueden afectar la logística y los tiempos de entrega, lo que debe ser considerado en la planificación operativa.

### ***Gestión del Espacio Limitado***

En un entorno urbano, la gestión del espacio puede ser más desafiante, y se deben implementar estrategias eficientes de disposición de residuos y almacenamiento.

### **Seguridad**

#### ***Predios y Personal***

La seguridad de las instalaciones y del personal que allí labora debe ser una consideración clave en el entorno urbano para prevenir robos, vandalismo y otros riesgos.

### **Proyecciones de Ventas**

La demanda del material reciclado se estudia desde las posibilidades que brinda el sector industrial de la ciudad de Santiago de Cali, por su tamaño e infraestructura, de acuerdo a la Cámara de Comercio de Cali en el Valle del Cauca hay 85.062 industrias, lo cual representa la mejor oportunidad de tantas para EcoCycle, toda vez que en la ciudad de pasto y sus alrededores la industria no se presenta con un tamaño semejante al ya citado, es por ello que se toma como punto de venta para los materiales reciclados a la ciudad de Cali.

Tomando como referencia los estudios realizados por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca quienes informan en el “Informe regional del reporte del registro de generadores de residuos peligrosos en la jurisdicción del Valle del Cauca”, que, en Cali, anualmente se recolectan 693.500 toneladas de residuos, de los cuales el 40% se reciclan, por lo tanto, podemos definir que las industrias de Cali se puede utilizar 277.400 toneladas de material reciclado, desde esta cifra se realizarán las proyecciones financieras.

A esto debemos mencionar que las toneladas de residuos sólidos que se generan en un año en la ciudad de Pasto, según la empresa de recolección de residuos que opera en esa ciudad, a saber, EMAS SAS, corresponden a las 23.023,25 toneladas anuales, datos a 31 de diciembre de 2022, según el Informe de Gestión Enero – diciembre 2022, por lo cual la empresa EcoCycle se proyecta a recolectar el 15% del total, esto sería 3.453,5 toneladas anuales.

### **Tabla 12**

#### *Cálculo de la demanda.*

	Población objeto
Consumo promedio (mensual o anual).	23.116,66 toneladas (mes)
Total, consumo	277.400 toneladas (año)
Porcentaje de captura	1,24%
Total, demanda potencial.	3.453,63 toneladas (año)

*Fuente.* Propia

#### ***Proyecciones de Ventas (Unidades).***

La ciudad de Pasto presenta un incremento estacional en la recolección de residuos reciclables en enero, debido al Carnaval de Negros y Blancos, que incrementan los residuos aprovechables por la alta presencia de turistas en la primera semana del mes.

**Tabla 13***Proyecciones de ventas (unidades)*

	Año 1 (toneladas)
Total	3.453,63
Enero	310 toneladas
Febrero	285,78 toneladas
Marzo	285,78 toneladas
Abril	285,78 toneladas
Mayo	285,78 toneladas
Junio	285,78 toneladas
Julio	285,78 toneladas
Agosto	285,78 toneladas
Septiembre	285,78 toneladas
Octubre	285,78 toneladas
Noviembre	285,78 toneladas
Diciembre	285,78 toneladas

*Fuente. Propia*

## Precio de Venta

Los costos para EcoCycle se describen en la siguiente tabla.

**Tabla 14**

*Estructura de costos EcoCycle*

Estructura de costos EcoCycle			
	Detalle	Por año	Total
Costos fijos			623.942.624,00
Mano de obra		459.942.624,00	
Personal de recolección	93.314.208,00		
Personal operarios de clasificación	186.628.416,00		
Equipos de recolección	120.000.000,00		
Logística y distribución	60.000.000,00		
Arrendamiento		120.000.000,00	
Centro de acopio	84.000.000,00		
Servicios públicos domiciliarios	36.000.000,00		
Depreciación de maquinaria y equipo		44.000.000,00	
Vehículos	32.000.000,00		
Equipos de clasificación	12.000.000,00		
Costos variables			80.000.000,00
Vehículos	10.000.000,00		
Combustibles	60.000.000,00		
Costos de eliminación de residuos no reciclables	10.000.000,00		
Costos Totales			703.942.624,00
Toneladas por año			3.453,63
Costos total promedio unitario			203.826,88
Costos variables unitario			23.164,03

*Fuente.* Propia

El precio de cada tonelada de plástico y cartón reciclado en Colombia oscila entre \$260.000 a \$350.000, por lo cual se tomará un promedio de \$275.000 por tonelada, a fin de no

sobreestimar ni subestimar los ingresos de EcoCycle, cabe mencionar que estos elementos se encuentran gravados con el 21% de IVA para el año 2023.

### **Punto de Equilibrio**

**Tabla 15**

*Punto de equilibrio*

	Año 1
Total costos fijos	\$ 623.942.624
Total costos variables	\$ 80.000.000
Número de unidades	3.453,63 toneladas
Costo total promedio unitario	\$ 203.826,88
Costo promedio unitario	\$ 203.826,88
Costo variable unitario	\$ 23.164,03
Precio de venta sin IVA	\$ 949.748.250
Precio de venta con IVA	\$ 1.149.195.383
Margen de utilidad promedio	25,88%
Punto de equilibrio en unidades	2,5 unidades

Un punto de equilibrio del 64% significa que la empresa necesita alcanzar aproximadamente el 64% de su capacidad de producción o ventas para cubrir todos sus costos. En otras palabras, el 64% de sus operaciones deben ser financiadas por los ingresos generados, y a partir de ese punto, cualquier venta adicional contribuirá directamente a las ganancias.

*Fuente. Propia*

**Proyecciones Ingresos por Ventas.**

**Tabla 16**

*Proyecciones de ingresos por ventas (mensual)*

Ventas esperadas miles												
	E	F	M	A	M	JN	JL	A	S	O	N	D
Total ventas	93.930.000	86.591.340	86.764.522	86.938.051	87.111.927	87.286.151,68	87.460.723,99	87.635.645	87.810.916	87.986.538	88.162.511	88.338.836
Descuento por ventas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventas netas	93.930.000	86.591.340	86.764.522	86.938.051	87.111.927	87.286.151,68	87.460.723,99	87.635.645	87.810.916	87.986.538	88.162.511	88.338.836
% ventas a contado	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
% ventas a crédito	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

*Fuente. Propia*

**Proyecciones de Ingresos por Ventas al Año**

**Tabla 17**

*Proyecciones de ingresos por ventas. (Año)*

	Año 1
Total, ventas	949.734.500,00
Descuentos por ventas	0
Ventas netas	949.734.500,00
% de ventas a contado	100%
% de ventas a crédito	0%

*Fuente. Propia*

**Capital de Trabajo.****Tabla 28***Flujo de caja mensual*

	E	F	M	A	M	JN	JL	A	S	O	N	D
Ingresos	93.930.000,00	86.591.340,00	86.764.522,68	86.938.051,73	87.111.927,83	87.286.151,68	87.460.723,99	87.635.645,44	87.810.916,73	87.986.538,56	88.162.511,64	88.338.836,66
Ventas	310,00	285,78	285,78	285,78	285,78	285,78	285,78	285,78	285,78	285,78	285,78	285,78
Total, Ingresos	93.930.000,00	86.591.340,00	86.764.522,68	86.938.051,73	87.111.927,83	87.286.151,68	87.460.723,99	87.635.645,44	87.810.916,73	87.986.538,56	88.162.511,64	88.338.836,66
Egreso												
Compra material prima e insumos	63.186.332,80	58.249.645,77	58.249.645,77	58.249.645,77	58.249.645,77	58.249.645,77	58.249.645,77	58.249.645,77	58.249.645,77	58.249.645,77	58.249.645,77	58.249.645,77
Remuneración personal operativo	15.552.368,00	15.552.368,00	15.552.368,00	15.552.368,00	15.552.368,00	15.552.368,00	15.552.368,00	15.552.368,00	15.552.368,00	15.552.368,00	15.552.368,00	15.552.368,00
Gastos generales de operación	2.000.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00
Remuneración administrativos	4.944.046,00	4.944.046,00	4.944.046,00	4.944.046,00	4.944.046,00	4.944.046,00	4.944.046,00	4.944.046,00	4.944.046,00	4.944.046,00	4.944.046,00	4.944.046,00
Gastos de administración	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00
Gastos financieros	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00
Gastos de marketing	1.500.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00
Otros gastos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total, egresos	88.182.746,80	82.746.059,77	82.746.059,77	82.746.059,77	82.746.059,77	82.746.059,77	82.746.059,77	82.746.059,77	82.746.059,77	82.746.059,77	82.746.059,77	82.746.059,77
Flujo mensual	5.747.253,20	3.845.280,23	4.018.462,91	4.191.991,96	4.365.868,06	4.540.091,92	4.714.664,22	4.889.585,67	5.064.856,96	5.240.478,79	5.416.451,87	5.592.776,89

*Fuente. Propia*

**Saldos Acumulados (en Miles)****Tabla 39***Saldos acumulados (en miles)*

	E	F	M	A	M	JN	JL	A	S	O	N	D
Flujo mensua l	5.747.25 3,20	3.845.28 0,23	4.018.46 2,91	4.191.99 1,96	4.365.86 8,06	4.540.09 1,92	4.714.66 4,22	4.889.58 5,67	5.064.85 6,96	5.240.478 ,79	5.416.451 ,87	5.592.776 ,89
Flujo mensua l acumul ado	5.747.25 3,20	9.592.53 3,43	7.863.74 3,15	8.210.45 4,87	8.557.86 0,02	8.905.95 9,98	9.254.75 6,14	9.604.24 9,89	9.954.44 2,63	10.305.33 5,75	10.656.93 0,66	11.009.22 8,76

*Fuente. Propia***Inversiones.****Tabla 20***Inversión total.*

Rublo	Concepto	Valor
Activos fijos	Maquinaria y equipo	12.000.000
	Equipo de oficina	10.000.000
	Terrenos	150.000.000
	Muebles y enseres	8.000.000
	Equipo de transporte	32.000.000
Instalaciones y puesta en marcha	Estudios de investigación	15.000.000
	Adecuación del local o espacio de producción	10.000.000
	Gastos legales de construcción	12.000.000
	Marketing	1.000.000
	Arriendo	1.500.000
	Sueldos	12.000.000
Capital de trabajo		
<b>TOTAL</b>		<b>263.500.000</b>

*Fuente. Propia*

**Fuentes de Capital de Inversión.**

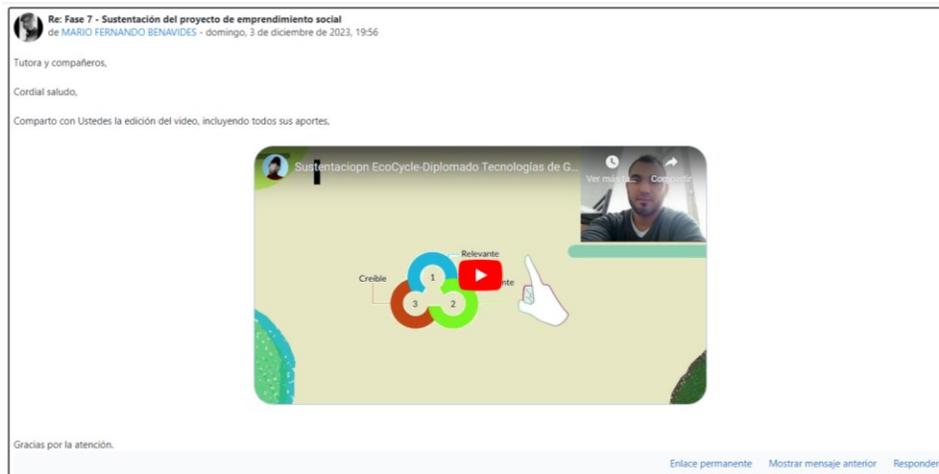
La fuente de capital de inversión se realiza con recursos financieros propios, lo cual constituye para EcoCycle una estrategia financiera sólida. Al optar por financiar la puesta en marcha con fondos propios, se establece un fundamento económico firme, que reduce la dependencia de fuentes externas y brinda a la empresa una mayor autonomía y control sobre su dirección. Esta decisión minimiza la carga de intereses asociada con préstamos. Utilizar recursos propios como fuente principal de capital de inversión no solo implica una gestión financiera prudente, sino que también posiciona a la empresa de manera más robusta y flexible para enfrentar desafíos iniciales.

## Enlace Sustentación del proyecto de emprendimiento social.

[https://www.youtube.com/watch?v=L\\_aViV23eT0](https://www.youtube.com/watch?v=L_aViV23eT0)

### Figura 23

#### *Sustentación*



*Fuente. Propia*

## Conclusiones

EcoCycle, es un proyecto social diseñado a ver la problemática ambiental como una oportunidad para promover y fomentar buenas prácticas de aprovechamiento y la correcta utilización de los residuos sólidos generados por la comunidad de San Juan de Pasto población ubicada en el departamento de Nariño, Colombia. EcoCycle, no solo comprende las necesidades de la comunidad, sino que también diseña soluciones innovadoras y sostenibles que además generan impacto positivo en la calidad de vida de los residentes y en la salud del medio ambiente.

Cada una de las metodologías abordadas a lo largo de la creación de este proyecto aportan poderosos desafíos para los participantes, los cuales a través de un enfoque centrado en el usuario proporcionan una estructura clara y concisa, innovadora y estratégica para la resolución de los problemas. Se presentan perspectivas valiosas de las oportunidades que ofrece el mercado para emprender de manera efectiva los retos corporativos, operativos y económicos que enfrenta el segmento de mercado a comprender. Es fundamental para obtener clientes homogéneos, acceder a conocer mejor sus necesidades, gustos y emociones, además de poder aplicar estrategias de mercadeo de manera específica y eficientes, disminuyendo la incertidumbre en la venta final y creando una relación a largo plazo con el cliente.

EcoCycle es un proyecto que, a través de la evaluación y medición del impacto social ocasionado mediante la identificación de aliados estratégicos, los atributos de la marca, beneficios, y competencia nos permitió generar experiencias de valor que cubran las necesidades de la comunidad de San Juan de Pasto.

Los estudios financieros realizados a lo largo del último capítulo exponen una visión clara de lo que es necesario para la puesta en marcha del proyecto de emprendimiento social

EcoCycle, las proyecciones reflejan los pronósticos de los ingresos, gastos e inversiones que tendrá el negocio. La expresión de estas proyecciones financieras y operativas nos brindan las herramientas precisas para el control y la toma de decisiones que lleven a EcoCycle a ser una empresa socialmente sostenible.

### Referencias Bibliográficas

- Aguilar Morales, S. (Coord.) & Ocampo Carapia, L. A. (Coord.). (2018). De emprendedor a empresario: haga que su negocio ¡sea negocio! (p.p.47-52). Grupo Editorial Patria. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/111870>
- Boero, C. (2020). Evaluación de proyectos. Jorge Sarmiento Editor - Universitas. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/172500>
- Cavazos Arroyo, J. (2019). Gestión de empresas sociales: creación del valor social y económico para conseguir el cambio social (p.p.65-134). Editorial Miguel Ángel Porrúa. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/191619?page=66>
- Dane, Proyecciones de Población, marzo (2023), de:  
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
- Galindo, G. (2019). El Design Thinking: una técnica que conquista nuevos mercados; Desing Thinking: a technique that conquers new markets. Grado Cero, 1 (2019).; <https://publicacionescientificas.uces.edu.ar/index.php/grado/article/view/858>
- Mejía, A. M. (2018). OVI unidad 3 Modelo de Negocio Design Thinking. [Objeto\_virtual\_de\_Informacion\_OVI]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/21685>
- Peña Huaytalla, E. (2019). Desing Thinking - 3. Universidad Continental; Repositorio Institucional - Continental. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/6673>
- Quaranta, N. (2020). *Planes de negocio*. Editorial Universidad Adventista del Plata. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/130238>