

PROPUESTA PARA FORMALIZAR A LOS RECICLADORES DE OFICIO DEL
MUNICIPIO DE FLORIDA VALLE A TRAVÉS DEL APROVECHAMIENTO DEL
MATERIAL TIPO PET

Participantes

YURI ANDREA CANO MORENO
MARIA SANDRA GUARIN PEREA
JULIAN DAVID ZAPATA

Asesor

José Luis Moreno Gutiérrez

Línea de investigación del CEIDER
Gestión Organizacional y Responsabilidad Social Empresarial

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Contaduría Pública
Finanzas y Negocios Internacionales
Universidad Santiago de Cali
Febrero 2021

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	5
1.1. ANTECEDENTES	6
1.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	7
1.4. OBJETIVOS	9
1.4.1 Objetivo General	9
1.4.2. Objetivos Específicos:	9
1.5. MARCO REFERENCIAL	10
1.5.1. MARCO TEÓRICO	10
1.5.2. MARCO CONCEPTUAL	12
1.5.3. MARCO CONTEXTUAL	13
1.5.4. MARCO NORMATIVO	15
1.6. METODOLOGÍA	20
1.7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	22
2. DESARROLLO Y DISCUSIÓN	26
2.1. Fase Diagnóstica	26
2.1.1. Caracterización De Los Agentes	26
2.1.2. Análisis De La Problemática	29
2.2. Resultado de Contextualización y Análisis	38
2.2.1. Análisis De Problemas Y Soluciones	38
2.2.2. ANALISIS DE ALTERNATIVAS	41
2.2.3. MATRIZ DE MARCO LOGICO	42
2.3. Matriz De Presupuesto Y Análisis De Costos	43
2.3.1. Presupuesto De Inversión	43
2.3.2 Identificación De Los Costos	44
2.3.3. Análisis De Costos	47
2.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	48
3. CONCLUSIONES	49
4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
ANEXO a. INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACION	54

Listado Tablas

Tabla 1A. Tipos de Plásticos.....	11
Tabla 2. Principales Leyes que regulan lo relacionado a la formalización de los recicladores de oficio.	16
Tabla 3 Resumen Fase Metodología Marco Lógico	21
Tabla 4. Cronograma de actividades.....	24
Tabla 5. Caracterización de los Agentes.....	28
Tabla 6. Proyección de Recolección material PET.....	32
Tabla 7. Proyección distribución de planta	33
Tabla 8 relación de equipos requeridos.....	36
Tabla 9. Caracterización de los recicladores del Municipio de Florida.....	42

Listado Figuras

Figura 1. Coordenada Florida Valle del Cauca	15
Figura 2. Distribución de procesos de la empresa.....	33
Figura 3 Organigrama de la empresa.....	35
Figura 4. Tabla del árbol de problemas.....	38
Figura 5. tabla árbol de soluciones/objetivos.....	39
Figura 6. Análisis de problemas del Proyecto.....	40
Figura 7. Árbol de soluciones/objetivos del Proyecto	42
Figura 8. Árbol de acciones del Proyecto	43
Figura 9. Matriz de Marco Lógico del Proyecto	44
Figura 10. Presupuesto de Inversión.....	45
Figura 11. Identificación de Costos Hoja 1.....	46
Figura 12. Identificación de Costos Hoja 2.....	47
Figura 13. Análisis de Costos.....	48

PROPUESTA PARA FORMALIZAR A LOS RECICLADORES DE OFICIO DEL MUNICIPIO DE FLORIDA-VALLE A TRAVÉS DEL APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL TIPO PET

Yuri Andrea Cano Moreno¹

María Sandra Guarín Perea²

Julián David Zapata González³

Resumen

Colombia es un país de menor producción y elaboración de productos con material Tipo PET en comparación con otros países, sin embargo, tiene un alto nivel de desechos plásticos y en especial del material PET, lo cual provoca una alta contaminación en los ríos, mares y océanos. Colombia aporta de manera negativa al detrimento del medio ambiente, situación que no es distinta en el Municipio de Florida-Valle, donde la disposición final de los desechos de material Tipo PET no tiene seguimiento estatal, ni tampoco hay empresas formalizadas ni regularizadas que se ocupen de esta actividad. Por eso la siguiente propuesta pretende formalizar a los recicladores de oficio del Municipio teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 596 de 2016 y además crear una empresa incluyente, sustentable y sostenible, cuya viabilidad financiera está garantizada por la dinámica comercial de la venta del material tipo PET aprovechado, encontrando las causas de la problemática a partir de la Metodología de Marco Lógico.

Palabras clave:

PET, reciclador, formalizar, aprovechamiento.

Abstract

Colombia is a country with less production and manufacture of products with PET-type material compared to other countries, however, it has a high level of plastic waste and especially PET material, which causes high pollution in rivers, seas and oceans. Colombia contributes negatively to the detriment of the environment, situation that is not different in the municipality of Florida-Valle, where the final disposal of PET-type material waste does not have state monitoring, nor are there formalized or regularized companies that deal with this activity. That is why the following proposal aims to formalize the municipal recyclers taking into account the provisions of Decree 596 of 2016 and also create an inclusive, maintainable and sustainable company, whose financial viability is guaranteed by the commercial dynamics of the sale of the material PET type used, finding the causes of the problem based on the Logical Framework Methodology.

Key word:

PET, recycler, formalize, use.

¹ Yuri Andrea Cano Moreno, estudiante del Programa de Contaduría Pública, andre9116@hotmail.com

² María Sandra Guarín Perea, estudiante del Programa de Contaduría Pública, maría.guarin00@usc.edu.co

³ Julián David Zapata González, estudiante Prog. Finanzas y Negocios Intern., juliandavid-946@hotmail.com.

1. INTRODUCCIÓN

La producción de plástico está ligada a la producción de desechos y es responsabilidad del estado, la industria y los consumidores, construir políticas y fijar lineamientos para que el aprovechamiento sea la ruta a seguir, para que el material PET reciclado se reúsa y retome una vida útil. Es inaplazable buscar otras posibles soluciones económicas, sociales y ambientales a través del reciclaje y el aprovechamiento, la labor de los recicladores de oficio debe ser cuantificada y valorada y el reciclaje debe ser considerado como una línea de negocio que permite el desarrollo de una economía incluyente, sustentable y sostenible. Aunque el proceso de formalización está apenas implementándose, la actividad del reciclaje no es una actividad reciente, se reconoce dentro de nuestra economía como una línea de negocio en crecimiento.

En la investigación encontramos experiencias positivas en las cuales se enmarca la importancia de la labor del reciclador de oficio y su organización en Asociaciones que persiguen el mejoramiento en la calidad de vida a través del desarrollo de su labor de reciclaje, así como la contribución a la mejora del medio ambiente.

Cali está implementando la ruta para trabajar su modelo de economía circular, modelo que pretende ser referente nacional en construir una política ambiental que permita identificar la importancia del reciclaje y el aprovechamiento del mismo como línea de negocio, generadora de empleo y de mejoramiento en la calidad de vida de los caleños. Como pionero, en este modelo el componente humano involucrado y muy importante son los recicladores de oficio registrados y reconocidos como tal y vinculados a través de diferentes organizaciones dedicadas al reciclaje, que garantizan a sus asociados, actividades seguras, saludables y con remuneración acorde a la labor ejecutada.

Por eso nuestro grupo conociendo que las necesidades del Municipio de Florida en este tema no son diferentes, presenta esta propuesta encaminada a acompañar a los recicladores de oficio a su formalización de acuerdo con lo establecido en el Decreto 596 de 2016 y a la creación de una unidad de negocio que les permita legalmente desarrollar su actividad de aprovechamiento del material tipo PET reciclado, dando espacio aquí al nuevo rumbo que marca la economía circular en el mundo.

El presente artículo está compuesto fundamentalmente por tres partes, la primera es denominada introducción, donde se abarca la importancia del tema expuesto, los antecedentes conceptuales, también está la definición del problema que se pretende resolver y su debida justificación, los objetivos a desarrollar, un marco referencial y la metodología basada en la Matriz de Marco Lógico. En la segunda parte denominada desarrollo y discusión se encuentra la Fase Diagnóstica donde se identifican los agentes que participan, Contextualización y Análisis donde se evidencia el Árbol de problemas, Árbol de objetivos, Identificación de alternativas, Matriz de Marco Lógico, Matriz Presupuesto y Análisis Costo/Beneficio y la discusión de los resultados del proyecto. Por último, está la tercera parte denominada conclusión donde finalmente se muestra la viabilidad del proyecto y su impacto en la comunidad interesada.

1.1. ANTECEDENTES

El uso del plástico y de materiales a base de Tereftalato Polietileno -PET, ha traído múltiples beneficios a diferentes industrias (alimentaria, construcción, maquillaje, empaques, embalajes, agricultura, al transporte, a la industria de electrodomésticos y de electrónicos, de la salud), pero la mala disposición final de este material está trayendo grandes problemas a todos los ecosistemas del mundo (GREENPEACE, 2018, pág.1).

En nuestro país se consumen 24 kilos de plástico por persona al año y el consumo per cápita en plástico de un solo uso es del 56% (GREENPEACE, 2018, pág.6). Con estos datos Colombia se suma a la gran contaminación causada a ríos, mares y océanos por polución de plásticos y nos hace parte del ranking de los 20 ríos más contaminados del planeta, con el río Amazonas y el río Magdalena.

Los informes de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios de Colombia para el 2017 no son alentadores y con rellenos sanitarios a vencerse y crecimiento lineal de desechos por consumo de población sin conciencia ambiental, se requiere de un trabajo hombro a hombro entre el estado, la empresa privada, las empresas de servicios públicos y el usuario o consumidor final. Es necesario replantear el valor dado al servicio prestado por el reciclador de oficio y reconocer que, si su labor se dignifica, se regulariza y se tecnifica ganamos todos, según estudio del 2017 hecho por la Universidad Nacional en conjunto con la Superintendencia de Servicios Públicos, un reciclador de oficio en promedio puede recolectar entre 2.4 a 2.7 toneladas teniendo como principal medio de transporte el de la tracción humana y siendo el zorro el más usado, con un 49% del total.

La superintendente, Natasha Avendaño García, manifestó: “El papel y cartón son los materiales que más fueron aprovechados por los recicladores en el 2018, representando el 55% del total reportado. Siguen los metales con cerca del 30% y los plásticos con tan solo el 8,8%. Lamentablemente encontramos que el 78% de los hogares colombianos no recicla, no separa sus residuos adecuadamente en su hogar”.

Con esta información solo se evidencia que el reciclador de oficio es indispensable en la gestión social y responsable que debemos tener con el medio ambiente. Las organizaciones que vinculan a los recicladores de oficio, propenden garantizar que las condiciones de vida de sus asociados sean cada vez mejores, que la visibilidad de sus organizaciones en el mercado del reciclaje sea oportuna y eficiente.

Desde el 2017 Cali viene liderando programas que permiten fortalecer los procesos organizativos y administrativos de las organizaciones de recicladores de oficio, para el 2019 la meta era atender a 340 asociados, los cuales serían beneficiados con procesos de formación en temas administrativos y técnicos, que les permiten evidenciar posibles ruedas de negocios incluyente en las cuales pueden ofertar. Siguiendo su línea de apoyo y construcción de sociedad, empieza a implementar CALI CIRCULAR con la cual busca no solo implementar estrategias responsables en el tema del reciclado, sino también insertar en el mercado internacional organizaciones competitivas e incluyentes, generadoras de economías sustentables y sostenibles.

Esta información no puede quedarse solo como información y debemos hacer uso de la normatividad internacional, nacional, regional y local para hacer que la actividad de reciclaje y aprovechamiento tome la forma de negocio que se requiere para que además de proveer posibles soluciones al mejoramiento de la contaminación del medio ambiente, promueva la creación de unidad de negocio con recicladores de oficio formalizados y generadores de una economía incluyente, sostenible y sustentable.

Es evidente que en el Municipio de Florida-Valle se requiere la misma intervención que en otras regiones de Colombia, por lo tanto el presente proyecto tiene como objetivo trabajar con la comunidad del Municipio de Florida-Valle del Cauca y acompañar a los recicladores de oficio en su formalización para que sean visibles a este mercado del aprovechamiento del material tipo PET, que con su formalización y creación de una unidad de negocio puedan ser partícipes de una economía incluyente, sustentable y sostenible.

1.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Desde el siglo XIX la producción de plástico ha sido un éxito rotundo y desde 1950 se han producido alrededor de 8,3 millones de toneladas de plástico para elaborar productos de diferente uso, pero solo el 9% de este ha sido reciclado, con el 12% quemado, queda un 79% que ha terminado en vertederos o ecosistemas, lo que implica que la tarea es titánica. Las estimaciones pronosticadas por GREENPEACE (2018) para el 2050 es que habrá 12 mil millones de toneladas de desechos plásticos en entornos naturales, (Greenpeace, 2018)

Esto nos demuestra que el éxito de producir un elemento como el plástico está siendo opacado por la falta de conciencia ambiental y el irrespeto por nuestro ecosistema, lo que trae consecuencias irreparables. Es responsabilidad del estado, de la industria, de las Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios y el usuario o consumidor final, propender por el cuidado y la preservación del medio ambiente, debemos acogernos a la normatividad existente para que se convierta en un logro la tarea que tenemos con nuestro entorno. La falta de conciencia en el tema del reciclaje y el desconocimiento de los beneficios del aprovechamiento y la falta de políticas y lineamientos claros respecto a la manera como la industria debe hacerse responsable del recorrido y la disposición final de los envases elaborados con material tipo PET, obliga a enfocarse en la población conformada por los recicladores de oficio, quienes necesitan el reconocimiento de su labor y lo que a través de ella hacen por el medio ambiente, necesitan hacerse visibles al mercado.

El Municipio de Florida-Valle está en deuda con el medio ambiente y con sus habitantes, no es posible conocer cuánto daño está haciendo al medio ambiente, o cuánto se está reciclando y aun más allá cuánto se está aprovechando el material reciclado, porque no existe información veraz de cuantos desechos se están produciendo. Al no cumplir con

lineamientos básicos de la norma, como tener registro oficial de los recicladores de oficio, hace más urgente la intervención de agentes externos que conciencien a la población de reconocer la importancia del cuidado y preservación del medio ambiente y a los recicladores de oficio que la formalización y la legalidad son necesarias para desarrollar una economía incluyente, sustentable y sostenible con la línea de negocio que genera el aprovechamiento del material tipo PET.

Según el Departamento Administrativo de Planeación Municipal (2018), en Santiago de Cali, se recogieron 680.000 toneladas de residuos sólidos, de las cuales se aprovecharon para el reciclaje tan solo el 1,4%, lo que significa que de las 1.900 toneladas diarias que se entierran en el Relleno Sanitario solo se alcanzan a recuperar 26 toneladas de materiales como cartón, papel, plástico y chatarra.(DNP, 2018)

Teniendo en cuenta que el Valle del Cauca tiene 42 Municipios y que cada alcalde dispone de los residuos de acuerdo a las políticas establecidas para ello, se hace necesario realizar una articulación con el Ministerio del Medio Ambiente, la Gobernación del Valle del Cauca y la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC, para promocionar la cultura del cuidado y preservación del medio ambiente.

Es imperativo aprovechar que el país está desarrollando este proceso de inclusión, respetando las disposiciones internacionales y habilitando disposiciones nacionales, departamentales, municipales y sectoriales, para enrutar esta propuesta y hacer el acompañamiento a la formalización de los recicladores de oficio del municipio de Florida, dedicados al aprovechamiento del material PET, por lo tanto, la pregunta de investigación sería: ¿Qué se debe hacer para formalizar a los recicladores de oficio del Municipio de Florida-Valle, a través del aprovechamiento del material Tipo PET?

1.4. OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Formalizar a los recicladores de oficio del municipio de Florida-Valle a través del aprovechamiento del material tipo PET en procesos empresariales.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Caracterizar los recicladores de oficio que intervienen en el aprovechamiento del material Tipo PET reciclado en el Municipio de Florida-Valle.
- Fortalecer la educación no formal en el área organizacional, ambiental y técnico de los recicladores de oficio del Municipio Florida-Valle.
- Legalizar empresarialmente a los recicladores de oficio del Municipio de Florida-Valle.

1.5. MARCO REFERENCIAL

1.5.1. MARCO TEÓRICO

1.5.1.1 El Reciclaje:

Las altas tasas de contaminación ambiental por la falta de eliminación correcta domiciliaria y de las empresas e industrias, pueden ser superadas con la generación del concepto de aprovechamiento del reciclaje. Reciclar significa volver a usar un material o darle un nuevo fin usándolo como materia prima para producir otro tipo de materiales normalmente utilizados por la sociedad, en algunos países desarrollados el debido reciclaje del material tipo PET facilita la obtención de materia prima para la elaboración de Puertas, Ventanas, Llantas, Asfalto, entre otras, que permiten además de disminuir los altos niveles de contaminación ambiental generar empleos sostenibles y sustentables.

1.5.1.2 Economía Circular:

Dentro del Plan de Desarrollo Municipal de Florida Valle del Cauca para la vigencia 2020–2023 “Florida Avanza Unida” estableció 5 dimensiones fundamentales dentro de las cuales la dimensión número 3 “Dimensión económica Florida Avanza Unida emprendedora y competitiva” se interrelaciona con la dimensión 5 “Dimensión ambiental: florida avanza unida, sostenible y responsable” además de interrelacionarse con la dimensión “establecen la importancia y la implementación de alternativas de programas para el aprovechamiento del reciclaje, propender por la correcta recolección, reutilización y/o aprovechamiento en la distribución final del material reciclaje en el Municipio. También la generación de programas a través del Plan de gestión integral de residuos sólidos - PGIR que van en total concordancia con el concepto de economía circular. (Alcaldía, Florida valle 2020)

A nivel nacional, el Concejo Nacional de Política Económica y Social – CONPES, emitió en noviembre del 2016 el documento 3874 Política Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos, a través del cual se aporta a la transición de un modelo lineal de aprovechamiento de material reciclaje hacia una economía circular. (CONPES, 2016)

1.5.1.3 El PET:

El polietileno tereftalato (PET) es un material reciclable que está en aumento, ocasionando efectos ambientales adversos debidos a las actuales formas de disposición de los productos PET, una vez son utilizados por el consumidor final. Entre los problemas ambientales ocasionados por este material se encuentra mayor acumulación en el medio, muerte de animales, inundaciones, disminución de la vida útil de los rellenos sanitarios.

Cuando son destinados para incineración producen contaminación por la generación de gases de efecto invernadero, afectan la salud humana por la emisión de gases tóxicos y la disposición final de las cenizas contamina el agua subterránea por infiltración de lixiviados (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2004).

Tabla 1A. Tipos de Plásticos:

Nombre	Siglas	Usos	Código	Usos después del reciclaje
Polietileno de tereftalato	PET	Se usa para hacer recipientes para bebidas suaves, jugos, aguas, bebidas alcohólicas, aceites comestibles, limpiadores caseros y otros	A triangular recycling symbol with the number 1 in the center and the text 'PET' below it.	Textiles para lonas, bolsas, y velas nauticas, cuerdas, hilos, asfalto.
Polietileno alta densidad	PEAD	Se usa para botellas alimenticias, detergentes, contenedores, juguetes, bolsas, embalajes y film, láminas y tuberías.	A triangular recycling symbol with the number 2 in the center and the text 'HDPE' below it.	Bolsas industriales, botellas detergentes, contenedores y tubos.
Polietileno	PE	Se usa para films plásticos procedentes de embalajes de golosinas, jabones, etc.	A triangular recycling symbol with the number 04 in the center and the text 'PE-LD' below it.	Bolsas para residuos e industriales, tuvos contenedores, film, vallado.

Fuente: Elaboración propia

Una botella plástica PET según estudios tiene un tiempo de vida útil de menos de un día en manos de los consumidores, pero tardan más de 500 años en descomponerse en el ambiente normal, una vez usado el plástico puede tener diferentes disposiciones finales; entre ellas, la incineración que causa grandes daños al aire, otro es en los rellenos sanitarios que de igual forma contaminan el medio ambiente, y la más importante es en

el proceso de reciclaje donde se puede aprovechar para usarse como materia prima en otros productos.

1.5.1.4 Proceso de reciclaje

El reciclaje comienza desde el momento de la disposición final del material utilizado, el cual es trasladado un punto de compra o acopio para ser clasificados y posterior llevar a las empresas encargadas de la disposición final como materia prima

1.5.1.5 Generadores o productores

Son los usuarios domiciliarios o residentes, que generan a través del consumo residuos de material PET

1.5.1.6. Reciclador:

Es la persona natural o jurídica que presta el servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento.

1.5.2. MARCO CONCEPTUAL

1.5.2.1 REGLA DE LAS 3 R.

La regla es una iniciativa propuesta por Kozáni Junichiro, intentando que se fomentara el reciclaje en la sociedad. Este concepto hace referencia a estrategias para el manejo de los residuos que se producen todos los días en los hogares o en la industria, buscando ser más sustentables con el ambiente y reducir el volumen de basura generada (Nava Bautista, Carapia, & Vidal Garcia)

- **Reducir:** se refiere principalmente a consumir menos, evitar comprar objetos nuevos, innecesarios o de un solo uso, además de disminuir los gastos de agua y energía, ya que las fuentes actuales son altamente contaminantes.
- **Reutilizar:** se refiere a la necesidad de utilizar la mayor cantidad de veces posibles los productos que ya se tienen, antes de ser desechados, es decir; alargar la vida de cada producto dándoles un nuevo uso.
- **Reciclar:** se trata de rescatar lo posible de un material que ya no sirve (comúnmente llamado basura) y convertirlo en un producto nuevo. Es una forma en la que se reincorpora la materia prima al ciclo los materiales para crear nuevas cosas sin necesidad de gastos energéticos y sin aumentar el volumen de residuos.

1.5.2.2 RECICLAJE: transforma materiales usados, que de otro modo serían simplemente desechos, en recursos muy valiosos. La recopilación de material tipo PET es reutilizable y que sean llevados a una instalación o puesto de recogida, sea el primer

paso para una serie de pasos generadores de una gran cantidad de recursos financieros, ambientales y cómo no de beneficios sociales.

Comprende el aprovechamiento de los desechos que producimos, bien para reutilizarlos, bien para transformarlos en nuevos productos, o bien para darles un nuevo uso, diferente de aquel para el cual fueron concebidos.

1.5.2.3 RECICLADOR: llamado también recuperador primario, es un trabajador/a que realiza el oficio de recolectar, seleccionar, recuperar, transformar, comercializar y reutilizar los residuos sólidos. Cumple la labor de reciclar en el primer eslabón de la cadena de comercialización y recuperación de material. Los recicladores pueden abarcar desde personas pobres hurgando en la basura en busca de necesidades tales como alimentos, a recolectores privados informales que venden a intermediarios o comerciantes.

1.5.2.4 PET: El Politereftalato de etileno, tereftalato de polietileno, polietileno tereftalato o polietilentereftalato es un tipo de plástico muy utilizado en el sector de la alimentación. Los envases PET están normalmente asociados a los envases para bebidas ya sea PET amorfo o PET cristalino los envases de plástico para bebidas utilizan habitualmente este polímero termoplástico por sus propiedades físicas y por la gran diversidad de envases que se pueden fabricar con el (ARAPACK, 2018)

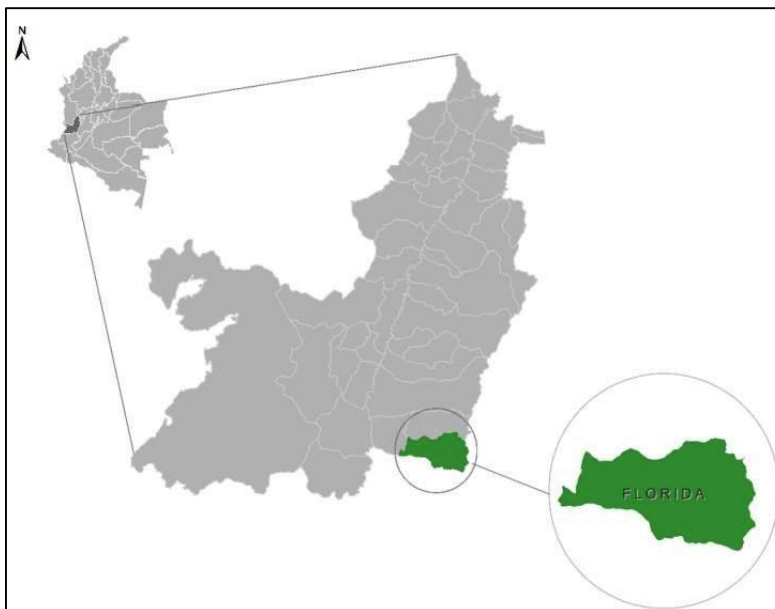
Según artículo publicado por la revista semana, los envases hechos con tereftalato de polietileno constituyen uno de los elementos reciclables más usados en todo el mundo, cada vez son más los productos envasados en este material gracias a sus cualidades: irrompible, económico, liviano, impermeable y reciclable; además, desde el punto de vista ambiental, el PET es la resina con mejores características para el reciclado (Semana sostenible, 2016).

1.5.3. MARCO CONTEXTUAL

1.5.3.1 Geografía:

Localización geográfica

El municipio de Florida se encuentra ubicado al suroriente del departamento del Valle del Cauca, en la región andina de Colombia. Exactamente en el valle geográfico del Río Cauca cerca del piedemonte de la cordillera central. A una distancia de 42 Km de la capital del departamento, Santiago de Cali. El municipio está georreferenciado por las siguientes coordenadas:



Fuente: Alcaldía Florida Valle

Figura 2. Coordenada Florida Valle del Cauca

El área urbana se encuentra a una altura de 1.088 msnm y tiene una extensión de 28.22 kms². El territorio de Florida comprende un área de 395km², cuya distribución demográfica se localiza principalmente en el área urbana. De la población actual 58.342 habitantes¹, el 73,5% reside en el área urbana, y el 26,5% restante de la población se encuentra en la zona rural.

Los límites del municipio de acuerdo a las Ordenanzas 39 de 1921 y 49 de 1961 son al norte con el municipio de Pradera (Valle del Cauca) al este con el departamento del Tolima al sur con el departamento del Cauca al oeste con el municipio de Candelaria.(Alcaldía, Florida Valle 2020)

De acuerdo al plan de ordenamiento territorial de Florida Valle (palmira, 2001) que analiza las potencialidades y oportunidades de los diferentes espacios del municipio, en busca de promover el desarrollo social y económico incluye dentro de sus estrategias de reciclaje las siguientes:

- Planear, diseñar y construir la Planta de Tratamiento de Basuras, empleando el reciclaje como una fuente generadora de empleo.
- Desarrollar campañas educativas en toda la comunidad Floridana acerca del reciclaje.
- Apoyar y fomentar la creación de grupos ecológicos.

1.5.4. MARCO NORMATIVO

En la siguiente tabla se muestran las Leyes, Decretos, Resoluciones y otras Normas que actualmente regulan el reciclaje y el aprovechamiento de los residuos sólidos y que reglamentan la formalización de los recicladores de oficio, buscando también con ello que los municipios definan en sus PGIRS la vinculación directa de los recicladores a la actividad de aprovechamiento haciendo de esta una actividad productiva.

Tabla 2. Principales Leyes que regulan lo relacionado a la formalización de los recicladores de oficio.

Normas	Descripción
Constitución Nacional de Colombia Artículo 78	La Ley regulara el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización, ... El estado garantizara la participación de las organizaciones de consumidores y usuarios en el estudio Para gozar de este derecho las organizaciones deben ser representativas y observar procedimientos democráticos internos
Constitución Nacional de Colombia Artículo 79	Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley granizara 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.
Constitución Nacional de Colombia Artículo 80	El Estado planificara el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas
Ley 9 de 1979 – Código Sanitario Nacional.	Código Sanitario Nacional. Ley por la cual se dictan medidas sanitarias y de

	protección al medio ambiente. Esta ley determina y regula las descargas y disposición de los residuos sólidos, así como su impacto en la salud de la población.
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras la utilización de los recursos y su conservación.
Ley 142 de 1994	Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones en su Art.11 y numeral 11.5. Cumplir con su función ecológica, para lo cual, y en tanto su actividad los afecte, protegerán la diversidad e integridad del ambiente, y conservarán las áreas de especial importancia ecológica, conciliando estos objetivos con la necesidad de aumentar la cobertura y la costeabilidad de los servicios por la comunidad
Ley 164 de 1994 Congreso de Colombia	Por medio de la cual se aprueba la "Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", hecha en Nueva York el 9 de mayo de 1992.
Ley 165 de 1994 Congreso de Colombia	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio sobre la Diversidad Biológica", hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992.
Ley 511de 1999 Congreso de Colombia	Se establece el 5 de agosto como el Día Nacional del Reciclador y del Reciclaje.
Convención RAMSAR 1971	La Convención de Ramsar es un acuerdo internacional que promueve la conservación y el uso racional de los humedales. Es el único tratado mundial que se centra en un único ecosistema. Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas
Decreto 2811 de 1974 o Código Nacional de los	Fundamenta al ambiente como patrimonio común y necesario para la

<p>Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.</p>	<p>supervivencia y desarrollo económico de los pueblos y consagra el derecho a un ambiente sano, define normas de preservación ambiental, relativas a elementos ajenos a los recursos naturales y los requisitos y condiciones para la importación, fabricación, transporte, almacenamiento, comercialización, manejo, empleo y la disposición de residuos, basuras, desechos y desperdicios y en particular de sustancias y productos tóxicos o peligrosos. Tiene como objetivos: a) Preservar y restaurar el ambiente y conservar, mejorar y utilizar de manera racional los recursos naturales renovables, según criterios de equidad, disponibilidad permanente y máxima participación social, para beneficio de la salud y el bienestar de los presentes y futuros habitantes del territorio nacional; b) Prevenir y controlar los efectos nocivos de la explotación de los recursos naturales no renovables sobre los demás recursos; c) Regular la conducta humana, individual o colectiva, y la actividad de la administración pública, respecto del ambiente y de los recursos naturales renovables.</p>
<p>Decreto 2206/1983</p>	<p>Reglamenta la vigilancia, control y sanciones sobre emisiones atmosféricas. Sustituye el Capítulo XVI de la vigilancia, control y sanciones contempladas en el Decreto 02 de 1982 sobre emisiones atmosféricas.</p>
<p>Decreto 1220 de 2005</p>	<p>Por el cual se reglamenta Título VIII de la Ley 99/1993 sobre licencias ambientales emitidas por las Corporaciones Autónomas Regionales "CAR"</p>
<p>Decreto 2981 de 2013</p>	<p>En el Art. 82 determina propósitos del aprovechamiento, garantizando la participación de recicladores en la actividad de aprovechamiento consolidándola productivamente para mejorar sus condiciones de vida.</p>

Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.	Por medio del cual además se determina la obligación a municipios de elaborar el Plan de Gestión de Residuos Sólidos los cuales deberán fortalecer de manera permanente acciones afirmativas a favor de la población recicladora.
Decreto 596 de 2016	Reglamenta el esquema de aprovechamiento y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores, basado en los siguientes criterios: I. Escala diferencial, II Progresividad, III Colaboración entre actores, IV Responsabilidad social, ambiental y empresarial, V Reconocimiento a labor del reciclador.
Decreto 1784 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.	Por el cual se modifica y adiciona el Decreto número 1077 de 2015 en lo relativo con las actividades complementarias de tratamiento y disposición final de residuos sólidos en el servicio público de aseo.
Resolución 1890 de 2011, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Por la cual se enuncian alternativas para la disposición final de los residuos sólidos en los municipios y distritos que dieron aplicación a lo dispuesto en las Resoluciones 1390 de 2005, 1684 de 2008, 1822 de 2009 y 1529 de 2010.
Resolución 754 de 2014 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los PGIRS y define en su Art.9 Parágrafo 2, el apoyo de las alcaldías a las actividades de aprovechamiento de los residuos sólidos.
Resolución 720 de 2015, Comisión de Regulación de Agua Potable –CRA	Definió que el aprovechamiento y las actividades que desarrollan los recicladores sean remuneradas y como una actividad complementaria del servicio público de aseo.
Resolución 276 de 2016, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	Se reglamentan los lineamientos del esquema operativo de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y del régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio

Resolución 1407 DE 2018, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Reglamenta la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio, metal y obliga al productor a cumplir con los porcentajes establecidos en Tabla 1 de esta Resolución, que define como meta de aprovechamiento al año 2030 el 30%, del material puesto en el mercado.
Resolución 938 de 2019 Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	Reglamenta el Decreto 1784 del 2 de noviembre de 2017 en lo relativo a las actividades complementarias de tratamiento y disposición final de residuos sólidos en el servicio público de aseo y señala los elementos que deberán considerarse por las entidades territoriales para efectos de definir la potencialidad de las áreas disponibles para el desarrollo de los proyectos de nuevos rellenos sanitarios o ampliación de los existentes.
NORMA ISO 14001	Sistemas de Gestión Ambiental (SGA), es una norma internacional, que permite a las empresas demostrar el compromiso asumido con la protección del medio ambiente a través de la gestión de los riesgos medioambientales asociados a la actividad desarrollada.
Sentencia C-741/2003, Corte Constitucional	Determina que los recicladores pueden trabajar en todos los municipios del territorio nacional.
Tutela T-291/2009, Corte Constitucional	La Corte exige a las autoridades municipales el desarrollo de un proceso integral que permita la inclusión social y económica de los recicladores.
Auto 268/2010	Ordena incorporar un componente de aprovechamiento que integre a la población recicladora a los sitios de disposición final operados por las empresas privadas.

Auto 275/2011, Corte Constitucional	Se valida a los recicladores de oficio como destinatarios del servicio de aprovechamiento.
Declaración de Estocolmo de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (1972).	Reconoce la importancia del medio humano natural y artificial para el ejercicio de los derechos humanos fundamentales, así como la necesidad de proteger y mejorar el medio humano como un deseo de los pueblos y un Deber de los Gobiernos.
Declaración del Milenio de las Naciones Unidas, New York, 2000,	En esta Declaración, los países asumieron el compromiso en una nueva alianza mundial para reducir la pobreza extrema, se establecen 8 Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), y el 7 enmarca la obligación de garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.
CONPES 3874 de 2016, Consejo Nacional de Política Económica y Social.	Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Fuente: Elaboración propia

1.6. METODOLOGÍA

Con el fin de dar cumplimiento al entregable solicitado y necesidades del proyecto se aborda la metodología del marco lógico. La Metodología de Marco Lógico es una herramienta para facilitar el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos. Su énfasis está centrado en la orientación por objetivos, la orientación hacia grupos beneficiarios y el facilitar la participación y la comunicación entre las partes interesadas (Ortegón et al., 2015).

El presente proyecto es de tipo descriptivo, elaborado a partir de estudios e investigación sobre el material tipo PET y la generación de empleo de los recicladores de oficio del Municipio de Florida Valle del Cauca. Se realizó una investigación a través de encuestas, entrevistas y análisis de informes relacionados con el aprovechamiento del material que pudieran identificar y aportar en el cumplimiento de los objetivos trazados.

Las fuentes de investigación tomadas en la Alcaldía Municipal de Florida Valle, los informes, archivos históricos y oficinas de despacho (secretarios) de la cual no se obtuvo información base que permitirá tener una línea de conocimiento e incluso información o caracterización de los agentes involucrados en el proceso. De igual forma se realizó entrevistas con necesidades de información a los Secretarios de Despacho de la oficina de Planeación, Salud, Gobierno, Desarrollo Social y Desarrollo Institucional, sin obtener información relevante para el trabajo de investigación realizado.

Las entrevistas se realizaron a través de diagnóstico de necesidades de conocimiento las cuales se realizaron a los recicladores informales del Municipio, personal encargado de las zonas de acopio compra – venta del material.

Criterios de Inclusión:

Para el presente proyecto se tienen en cuenta como criterios de inclusión los siguientes aspectos:

- Publicaciones e investigación del impacto del plástico y material tipo PET
- Publicaciones e investigación del aprovechamiento (creación, uso y disposición) del material tipo PET
- Informes presentados por la Alcaldía Municipal

Muestra:

Para la investigación y documentación del presente proyecto se validó la siguiente información:

Caracterización o informes en secretarías (Planeación, Gobierno, Desarrollo Social, desarrollo institucional, Salud) de la Alcaldía del Municipio de Florida

Encuestas o entrevistas realizadas a 7 recicladores de oficio en el Municipio

Encuestas o entrevistas realizadas a 2 centros de compra y venta del material en el Municipio de Florida

La tabla # 3 presenta el resumen de las fases del proyecto.

Tabla 3 Resumen Fase Metodología Marco Lógico

Fase Diagnóstica	
Caracterización De Los Agentes	<p>En esta fase se identifican los agentes que participan en el proyecto de formalización de los recicladores de oficio.</p> <p>Para ello se tendrá en cuenta el plan de desarrollo municipal, con el fin de contribuir a la dinamización de la economía, teniendo en cuenta las disposiciones nacionales, enfocando nuestro proyecto al eje de “FLORIDA INCLUYENTE, COMPETITIVA, RESPONSABLE”.</p> <p>Los agentes que participarán serán Alcaldía Municipal, Empresa de Servicios Públicos y Aseo, CVC, recicladores de oficio, usuarios del servicio público de aseo.</p>
Análisis De La Problemática	<p>En esta fase se identifican las causas raíces de la Informalidad de los recicladores de oficio del Municipio de Florida-Valle del Cauca.</p>

Contextualización Y Análisis	
Árbol De Problemas	<p>Para llevar a cabo la elaboración de este proyecto, lo primero que se realizó fue identificar las problemáticas asociadas al proyecto, a través de un árbol de problemas.</p> <p>El árbol de problemas es una técnica que se emplea para identificar una situación negativa (problema central), la cual se intenta solucionar analizando relaciones de tipo causa-efecto. Para ello, se debe formular el problema central de modo tal que permita diferentes alternativas de solución, en lugar de una solución única (UNESCO, 2017).</p>
Árbol De Objetivos	<p>Para dar solución y continuidad a la elaboración del proyecto, una vez elaborado e identificado los problemas mediante el árbol de problemas, se procedió a realizar el árbol de Objetivos.</p> <p>El análisis de los objetivos permite describir la situación futura a la que se desea llegar una vez se han resuelto los problemas. Consiste en convertir los estados negativos del árbol de problemas en soluciones, expresadas en forma de estados positivos (Cobo, 2020)</p>
Matriz De Marco Lógico	<p>Siguiendo con la metodología del marco lógico, se realiza la matriz del Marco lógico con el fin de facilitar la identificación y solución a las problemáticas identificadas.</p>
Matriz De Presupuesto Y Análisis Costo – Beneficio	
Presupuesto De Inversión	<p>En esta fase se identificaron los costos asociados para iniciar operaciones con el objetivo principal de lograr la formalización de los recicladores de oficio del Municipio de Florida-Vale</p>
Identificación De Costos	<p>De acuerdo a la fase anterior, en la identificación de costos se detallan los costos asociados y la estimación a 10 años de costos para el aprovechamiento del material tipo PET</p>
Análisis De Costos	<p>En el análisis de costos identificamos la viabilidad financiera que tiene el proyecto, mediante la utilización de la fórmula de Valor Presente, que devuelve el valor total de inversión a través del tiempo estimado, y juntamente con la formula pago se obtiene el resultado de costo por unidad, donde este debe ser positivo para que haya viabilidad en la continuidad del proyecto.</p>

Fuente: Elaboración propia

1.7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

1.7.1. Actividades de alistamiento y seguimiento para el cumplimiento de los objetivos.

En los siguientes cuadros se detalla las actividades que se realizan, las metas y duración de las mismas, con el fin de dar cumplimiento a los objetivos del proyecto, en las actividades de alistamiento se evidencia la metodología que realizaremos para el cumplimiento y el logro de los objetivos propuestos.

Tabla 4. Cronograma de actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES		
Actividad	Meta	Duración
<ul style="list-style-type: none"> Conformar equipos de trabajo en compañía de la Alcaldía Municipal y la CVC, que permitan demostrar lo importante que es la formalización para los recicladores de oficio, teniendo con el aprovechamiento del material Tipo PET la oportunidad de mejorar las condiciones del medio ambiente del municipio y sus condiciones de vida. 	Concienciar al equipo conformado de la importancia que tiene para los recicladores de oficio la formalización de su actividad.	3 meses
<ul style="list-style-type: none"> Elaborar caracterización de la población dedicada al reciclaje en el Municipio de Florida, mediante realización de Censo 	Censo de recicladores de oficio del Municipio de Florida	2 semanas
<ul style="list-style-type: none"> Implementar estrategias de educación en temas asociativos, administrativos, organizacionales y técnicos, que permitan al reciclador de oficio además formalizar su actividad de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto 596 de 2016 y la Resolución 276 de 2016. 	Recicladores de oficio del municipio de Florida-Valle formalizados	36 meses

<ul style="list-style-type: none"> Diseñar estrategias que nos permitan diversificar las diferentes acciones de empleabilidad que se puedan generar. 	Estructuración de políticas de empleo en la unidad de negocio.		2 meses
Objetivo 1: Caracterizar los recicladores de oficio que intervienen en el aprovechamiento del material reciclado en el Municipio de Florida-Valle			
Producto:	Un (1) informe de caracterización de los recicladores de oficio.		
Resultado esperado	Informe de caracterización de recicladores dispuestos a asociarse y conformar nueva unidad de negocio.		
Actividad	META	FUENTES DE VERIFICACION	Tiempo
-Recolectar información básica de los recicladores -Diseñar encuesta de caracterización de los recicladores de oficio. -Censar a la población vinculada a la actividad de aprovechamiento del material Tipo PET -Tabular, graficar y organizar la información -Construir informe final de caracterización.	Censo de la población vinculada al aprovechamiento del material tipo PET, en el municipio de Florida-Valle.	Censo oficial de recicladores del Municipio. Informe de gestión del departamento de planeación del Municipio DANE CVC	1 mes

Objetivo 2. Fortalecer la educación no formal en el área organizacional, ambiental y técnico de los recicladores de oficio del Municipio Florida-Valle			
Producto:	Servicio de apoyo educativo para transmitir conocimiento y tecnología.		
Resultado esperado	Recicladores de oficio preparados para la formalización, generando una economía incluyente, sustentable y sostenible.		
Actividad	META	FUENTES DE VERIFICACION	TIEMPO
<p>-Diseñar procesos de formación para los recicladores de oficio interesados en formalizar su actividad.</p> <p>-Ejecutar los procesos de formación para los recicladores de oficio, que incluyan temas administrativos, asociativos y técnicos.</p> <p>-Realizar seguimiento a los procesos ejecutados a los recicladores de oficio formalizados.</p>	Formalizar a recicladores de oficio del municipio de Florida-Valle.	Actas, documentos soportes, certificados, normatividad vigente.	3 meses
Objetivo 3. Legalizar empresarialmente a los recicladores de oficio del Municipio de Florida-Valle.			
Producto:	Unidad de negocio incluyente, sustentable y sostenible.		
Resultado esperado	Mejorar la calidad de vida de los recicladores de oficio formalizados, desarrollando una economía incluyente, sustentable y sostenible.		

Actividad	META	FUENTES DE VERIFICACION
<p>-Verificar que al menos el 80% de los recicladores de oficio estén registrados en el censo oficial del municipio.</p> <p>-Acompañar en la creación de la unidad de negocio a los recicladores de oficio.</p> <p>-Determinar si la unidad de negocio cumple con la obligación de estar registrado en el SUI.</p> <p>-Vincular a la Alcaldía Municipal para que genere, promueva y promulgue, políticas que permitan a los recicladores de oficio formalizados acceder a beneficios de educación, inversión, de tecnología y tributarios entre otros.</p>	<p>Unidad de negocio legalmente constituida, teniendo en cuenta los parámetros fijados por el Decreto 596 de 2016 y la Resolución 276 de 2016.</p>	<p>Dian, Cámara de Comercio, Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, Secretaria de Hacienda Municipal, Secretaria de Planeación Municipal, Sistema Único de Información de Servicios Domiciliarios.</p>

Fuente: elaboración propia

2. DESARROLLO Y DISCUSIÓN

2.1. FASE DIAGNÓSTICA

2.1.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS AGENTES

La categorización de los agentes se realiza teniendo en cuenta el interés que tienen sobre el proyecto, teniendo en cuenta si su participación es directa, indispensable para el proyecto o porque el proyecto con sus resultados afecta o beneficia a los actores del mismo. El trabajo de campo realizado permite identificar los agentes que intervienen en el desarrollo del proyecto, las entrevistas y encuestas realizadas a los recicladores de

oficio y a los representantes del Municipio autorizados para entregar la información pertinente respecto a la situación de los 7 recicladores de oficio y al cuidado y la preservación del medio ambiente, permite consolidar esta caracterización.

A continuación, se relaciona dichas organizaciones:

Tabla 5. Caracterización de los Agentes

AGENTE	TIPO DE AGENTE	ACTIVIDAD	APORTE A LAS PYMES
Municipio de Florida, Empresa de Servicios Públicos	Cooperante	Cumplir con la regulación prevista para el sector, al no cumplirla puede ser sancionado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y los organismos de control.	Su función principal desarrollar y ejecutar programas y políticas para él la preservación y el cuidado del medio ambiente. Así como el seguimiento a las actividades de control y vigilancia ambiental que se lleven a cabo en la jurisdicción del Municipio de Florida.
Recicladores de oficio	Beneficiario	Según la información obtenida, la población total de recicladores que desarrollan la actividad de reciclaje de manera informal son 7, algunos manifiestan temor a la formalización	Beneficiados o afectados potenciales, se requiere acuerdo institucional y política de apoyo que promueva la formalización de la actividad, para lograr que la participación sea la esperada.
CVC	Cooperante	Interesada en el proyecto por efectos ambientales positivos que conlleva el proyecto. También otorga	Puede vincularse activamente a través de las PRAES y

		licencias, autorizaciones o permisos necesarios para el desarrollo del proyecto	PROCEDAS, en las instituciones educativas y con la comunidad en general.
Usuarios del Servicio Público de aseo	Beneficiaria	Al educarse para mejorar la clasificación en la fuente puede recibir beneficios, pero también le preocupa que se puedan imponer cargos ambientales afectando la tarifa	Hay que diseñar estrategias y promoverlas para incentivar las buenas prácticas de separación en la fuente
MVCT y Superintendencia de Servicios Públicos	Cooperante	Expiden normatividad del Sector	Gestiona políticas y programas para que los entes territoriales respeten la normatividad vigente e incluyan a los recicladores de oficio en la actividad de aprovechamiento
Gobernación del Valle del Cauca	Cooperante	Interesada en desarrollar un proyecto exitoso que sirva como referente de esquema regional para el aprovechamiento de los residuos sólidos en el Departamento.	Gestiona convenios de cooperación para apoyo técnico y financiero. Además, fija políticas para cuidar el medio ambiente en el Valle del Cauca.
Medios de comunicación, Instituciones Educativas y Organizaciones Ambientales.	Cooperante	Muchos miembros de la comunidad respaldan el proyecto y se identifican con el desarrollo de los mismos por que estén a favor del cuidado y preservación del medio ambiente.	Aprovechando la afinidad con el proyecto desarrollar estrategias para lograr su apoyo en la promoción, difusión y vinculación con

			diferentes actividades del mismo.
Vecinos a instalaciones	Oponente	Preocupación por la pérdida de valor de su terreno al implementarse la planta de aprovechamiento, pues teme que se genere desorden e inseguridad en la zona.	Socializar los estudios realizados que presenten las condiciones técnicas de operación y los beneficios respecto del sistema de disposición actual.

Fuente: Elaboración propia con datos del DNP (2017)

2.1.2. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA

En el árbol de problemas es posible observar en la parte central, el problema que se definió para la investigación, a su vez, en la parte superior se observan los principales efectos reconocidos y en la parte inferior las causas que están ocasionando los mismos, determinando así el encadenamiento que existe entre ellos.

1.7.2 Descripción de la empresa – tipo de empresa – ubicación y tamaño de la misma.

La asociación se constituirá legalmente ante la Cámara y Comercio, pertenecerá al sector de reciclaje del Municipio de Florida valle del cauca, cuya actividad principal será comercializar el material tipo PET reciclado.

Tipo de empresa: Creación de empresa tipo asociación constituida por 3 personas naturales, mediante documento debidamente firmado y autenticado, de la cual se tendrá un nombre o razón social, domicilio, teléfono, duración precisa y objetivo de la asociación que tendrá como único fin la generación de empleo a los recicladores del Municipio a través del aprovechamiento del material PET

Mapa de ubicación de la empresa:



Fuente: Google

Tamaño de la empresa: tal como se dispone en el Decreto 957 de 2019 en el que se define “como criterio exclusivo los ingresos por actividades ordinarias anuales de la respectiva empresa para su clasificación”, la empresa se clasifica como una micro empresa, puesto que los ingresos para el primer año serán inferiores o igual a 44.769 UVT.

1.7.3 Dimensionamiento del personal:

Para el dimensionamiento del personal que se requiere para suplir todas las actividades necesarias para el modelo de negocio, se inicia tomando como referencia la cobertura del mercado previamente identificada en el estudio del mercado, de acuerdo al análisis el primer año se desea recolectar 18.144 toneladas /año, y una proyección a 5 años aumentando 5% en cada año (22.055 toneladas al quinto año).

Con el fin de cumplir con las proyecciones estimadas, y teniendo en cuenta que la capacidad de recolección por persona son 2.592 toneladas / año, y que de igual forma de acuerdo al consumo del material tipo PET en el Municipio tiende a aumentar de forma anual, se estima que se puede contratar 2 personas más de forma anual en la empresa, que permita cumplir con las metas estimadas para la obtención del material PET.

Tabla 6. Proyección de Recolección material PET

Proyección Recolección Material tipo PET					
Año	1	2	3	4	5
Recolector x año	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790
Toneladas por año	13.950	14.368	14.800	15.243	15.700

Fuente: elaboración propia

Análisis de dotación de trabajo:

Para el análisis de la dotación para la realización de la recolección del material tipo PET se requiere contar con dos vehículos de transporte al año y de acuerdo del análisis de recolección se requiere dotar al personal de maquinaria para la fácil recolección y clasificación, que permita continuar con la mejora y optimización de cada proceso.

Distribución de la planta:

Para la distribución de la planta se realiza el cálculo de superficies de acuerdo a los espacios requeridos tanto para los procesos productivos como para los procesos administrativos, se realizan los cálculos de superficies estáticas (muebles, maquinarias o infraestructura), superficies de gravitación (superficie alrededor de los acopio de recolección) superficies de evolución (superficie para desplazamiento y manutención) y la superficie total (suma de todas las superficies) para el cálculo de la superficie de evolución se tendrá en cuenta un factor de 0,5 para la administrativa y de 1,5 para las áreas de procesos, en la siguiente tabla se determinan las áreas requeridas para cada proceso, según los cálculos se determinó área total de 96,02 m², la distribución será en dos plantas, donde la primera será para toda el área de producción y en el segundo piso el área administrativa.

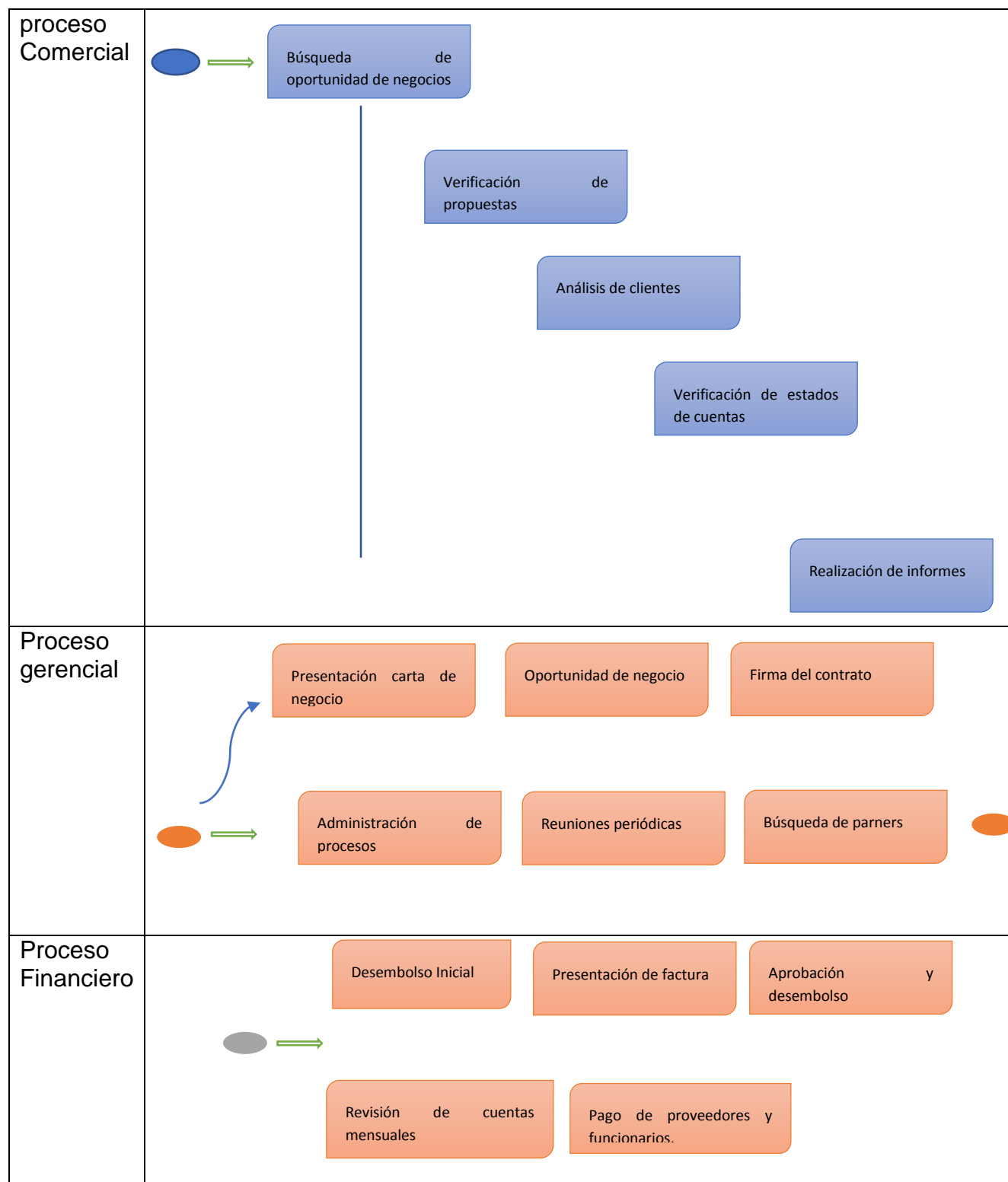
Tabla 7. Proyección distribución de planta

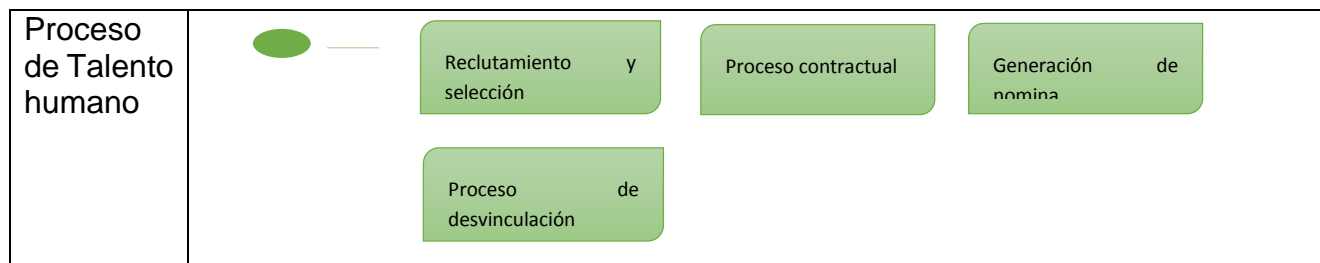
Área	Cantidad	Superficie estática	Superficie de Gravitación	Superficie de Evolución	Superficie total
Oficina gerencial	1	1,80	3,60	0,90	6,30
Administrativa	2	1,02	2,04	0,51	4,14
Auditorio	1	3,10	9,30	1,55	13,95
Baño 1er piso	1	0,50	2,00	0,75	6,50
Baño 2do piso	1	0,50	2,00	0,75	6,50
Bodega 1	1	2,03	4,10	1,54	7,67
Bodega 2	1	2,03	4,10	1,54	7,67
Parqueaderos	2	6,00	0	0	12,00
Almacén	1	3,60	7,70	2,89	14,19
Equipo 1	1	3,60	14,40	5,40	23,40
				Área total	96,02

Fuente: elaboración propia

Debido al tamaño y al tipo de proceso se debe buscar un espacio que permita la ubicación de la planta para el adecuado funcionamiento en el Municipio de Florida, donde se puede realizar un estudio de campo para la zona rural o la zona urbana y determinar por ahorro y costos la ubicación adecuada de la empresa.

Figura 2. Distribución de procesos de la empresa





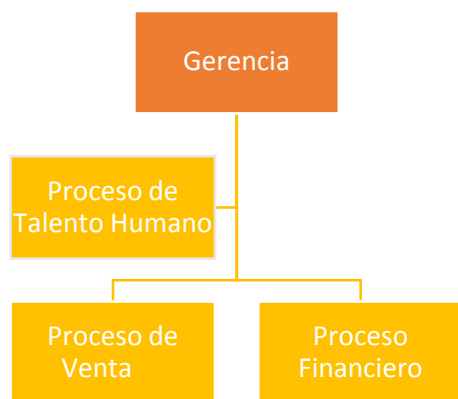
Fuente: elaboración propia

Estudio administrativo

Una vez fue establecido el análisis de mercado y se define los procesos, los equipos a implementar, se da continuidad al estudio administrativo que permite identificar y definir la estructura administrativa necesaria para el buen funcionamiento de la empresa.

Se definen en cuatro procesos, el primer proceso comercial, segundo proceso financiero, tercer proceso recursos humanos y cuarta proceso gerencial, para lo cual se establece el mapa de procesos de la empresa.

Figura 4 Organigrama de la empresa



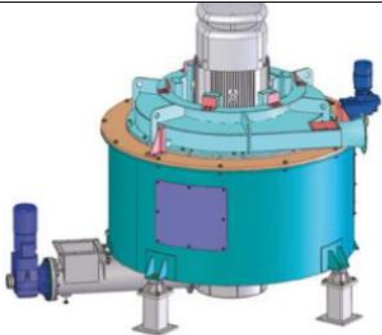



Fuente: elaboración propia

Tecnología y equipos

Para el buen funcionamiento de la empresa se requiere contemplar el uso de máquinas que hagan el trabajo de forma más fácil y rápida lo que permitiría a los procesos optimizar el tiempo y los recursos.

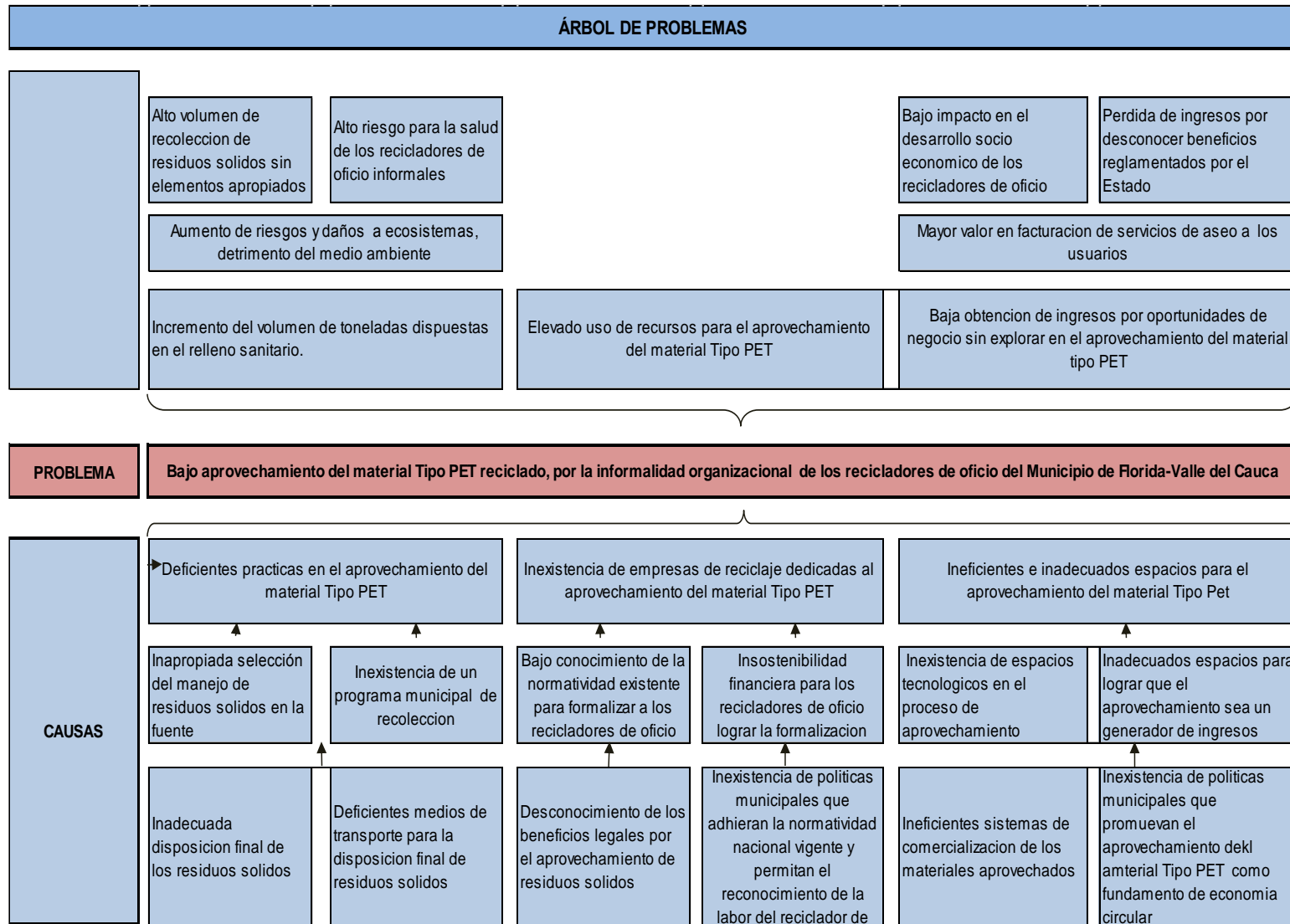
Tabla 8 relación de equipos requeridos.

Nombre del equipo	Descripción	Capacidad	Imagen	
Bascula industrial	Equipo utilizado para el pesaje de la materia prima y producto final.	1000kg		
Prensa hidráulica para PET	Maquina utilizada para comprimir y prensar el PET	187.5 kg/h		
Máquina de lavado y secado	Lava y seca el producto, quitándole manchas e impurezas	800 kg/h		
Máquina trituradora para PET	Tritura para todo tipo de plástico PET, PP, HDPE	Motor trifásico 220v de 5 caballos		
Detalle de inversión	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Vida útil

Prensa hidráulica para PET	1	16.500.000	16.500.000	10 años
Máquina de lavado y secado	1	30.000.000	30.000.000	10 años
Vehículo recolector	1	80.000.000	80.000.000	10 años
Bascula industrial	1	1.200.000	1.200.000	5 años
Máquina trituradora	1	10.424.000	10.424.000	5 años
				Total \$ 138.124.000

Fuente: elaboración propia

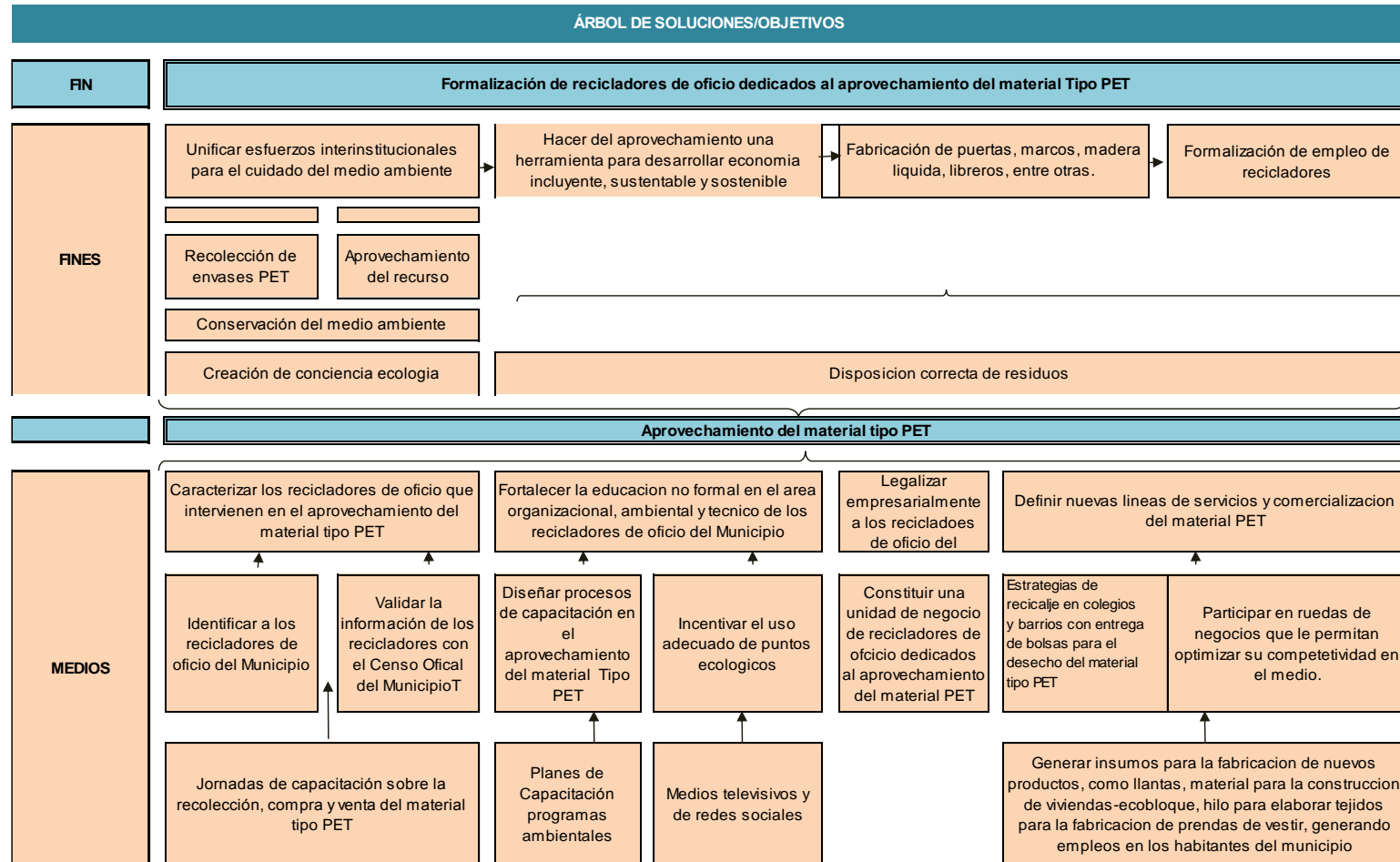
FIGURA 4. TABLA DEL ÁRBOL DE PROBLEMAS



Fuente: Elaboración propia

Figura 5. TABLA ÁRBOL DE SOLUCIONES/OBJETIVOS

En el árbol de objetivos, se presentan de una manera positiva los aspectos definidos en el árbol de problemas, de esta manera, es como en la parte superior se encuentran los fines que se tienen dentro de la investigación, por su parte en la parte inferior se ubican los medios, por los que se pretende dar cumplimiento de dichos propósitos.



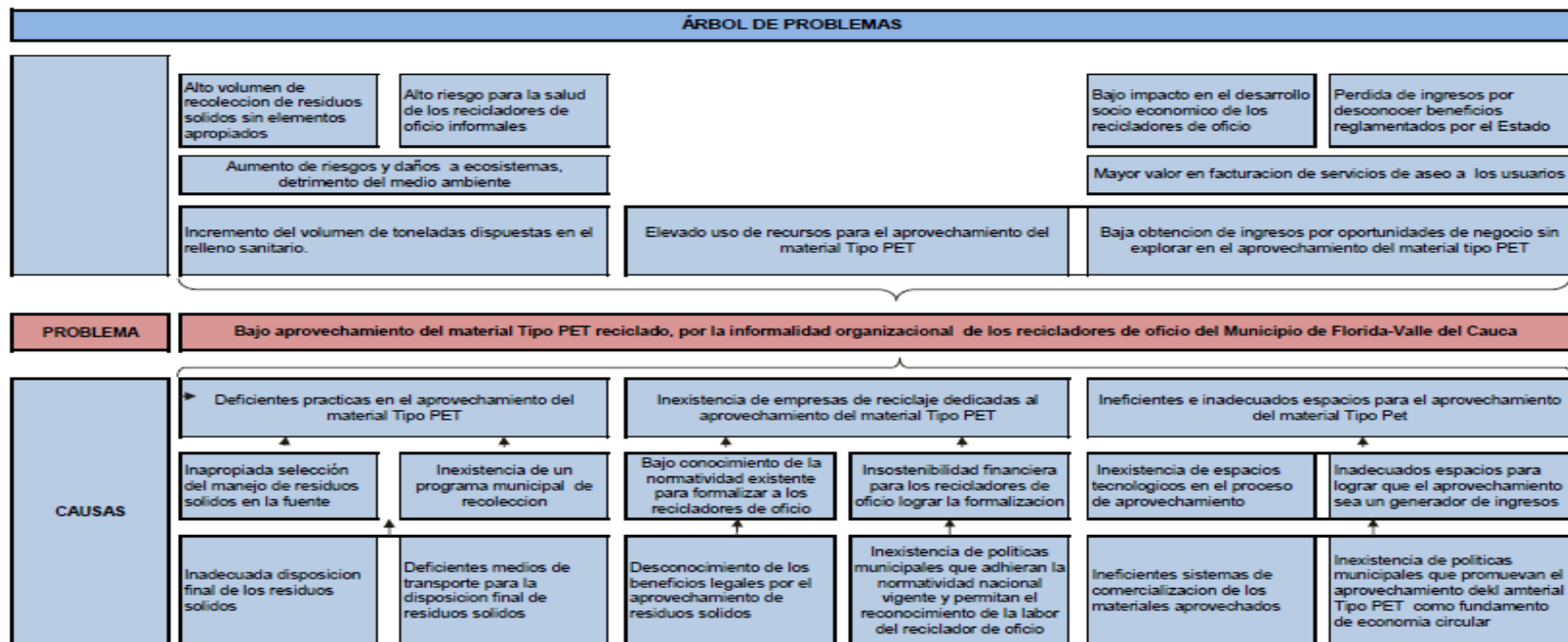
Fuente: Elaboración propia

2.2. Resultado de Contextualización y Análisis

2.2.1. Análisis De Problemas Y Soluciones

Se puede evidenciar en el centro del árbol de problemas que la informalidad bajo la cual trabaja el reciclador de oficio es la causa por la cual hay bajo aprovechamiento del material Tipo PET reciclado, lo que a su vez genera un alto impacto en la contaminación del medio ambiente, pues la disposición final es mayor en los rellenos sanitarios y se pierden ingresos originados en la comercialización del aprovechamiento del material reciclado tipo PET, lo que además impacta la economía del Municipio.

Figura 6. Análisis de problemas del Proyecto.



Fuente: Elaboración propia

Tabulación y caracterización

Tabla 9. Caracterización de los recicladores del Municipio de Florida.

Caracterización de los recicladores de oficio, al realizar la entrevista las siguientes personas manifiestan ser mayores de edad, sin embargo, no dan información del número de documento de su cedula que nos acredita la verídica de la información brindada.

Nombre s completos	Antigüedad en el oficio	Cantidad del material pet recolectado	Valor venta del material tipo pet	Cantida d días laborad os	Cuenta con algún tipo de vinculaci ón	Cuenta n con algún auxilio por el gobier no	Aceptarí an vinculaci ón con asociació n
Dagober to Hurtado	5 años	8 kilos x día	300	6	No	No	Si
Yolanda Restrep o	8 años	9 kilos x día	300	6	No	No	Si
Diana Bedoya	3 años	9 kilos x día	300	6	No	No	Si
Maicol Gonzále z	10 años	10 kilos x día	400	6	No	No	Si
Johan Ramírez	8 años	9 kilos	400	6	No	No	Si
Cristian	5 años	9 kilos	300	5	No	No	No
Yolanda	5 años	9 kilos	300	5	No	No	No
Totales	7	63	Promed io 300	Promedi o 6	No	No	Si

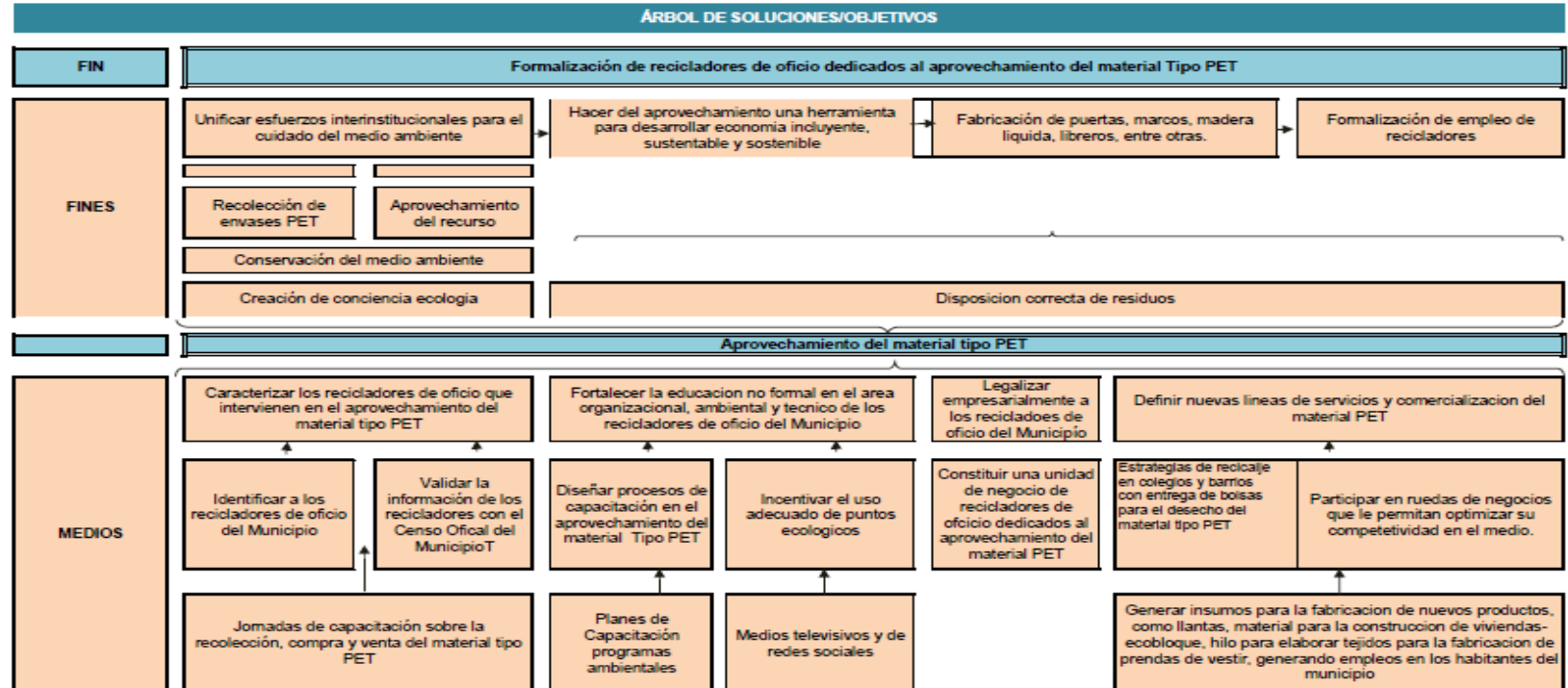
Fuente: Elaboración propia con datos de las entrevistas

Al realizar el análisis de la información obtenida se puede identificar la forma de recolección actual no le favorece al Municipio, pero al momento de realizar una formalización de empleo a través de una vinculación laboral se mejora de manera representativa el interés y la técnica de reciclaje, lo que podría no solo generar empleo si no también utilizar el material reciclado convirtiéndolo en materia prima para la producción y venta de puertas, ventanas, asfalto entre otros productos.

Figura 7. Árbol de soluciones/objetivos del Proyecto

Al analizar el árbol de soluciones se encuentra que la problemática en estudio puede cambiar con la formalización de los recicladores de oficio a través del aprovechamiento del material Tipo PET, pues además de contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población del municipio porque la contaminación disminuye, ayudan a reducir la mala disposición final de los desechos, lo cual genera una línea de negocio sustentable y sostenible que permite el desarrollo de una economía incluyente.

Figura 7. Árbol de soluciones/objetivos del Proyecto

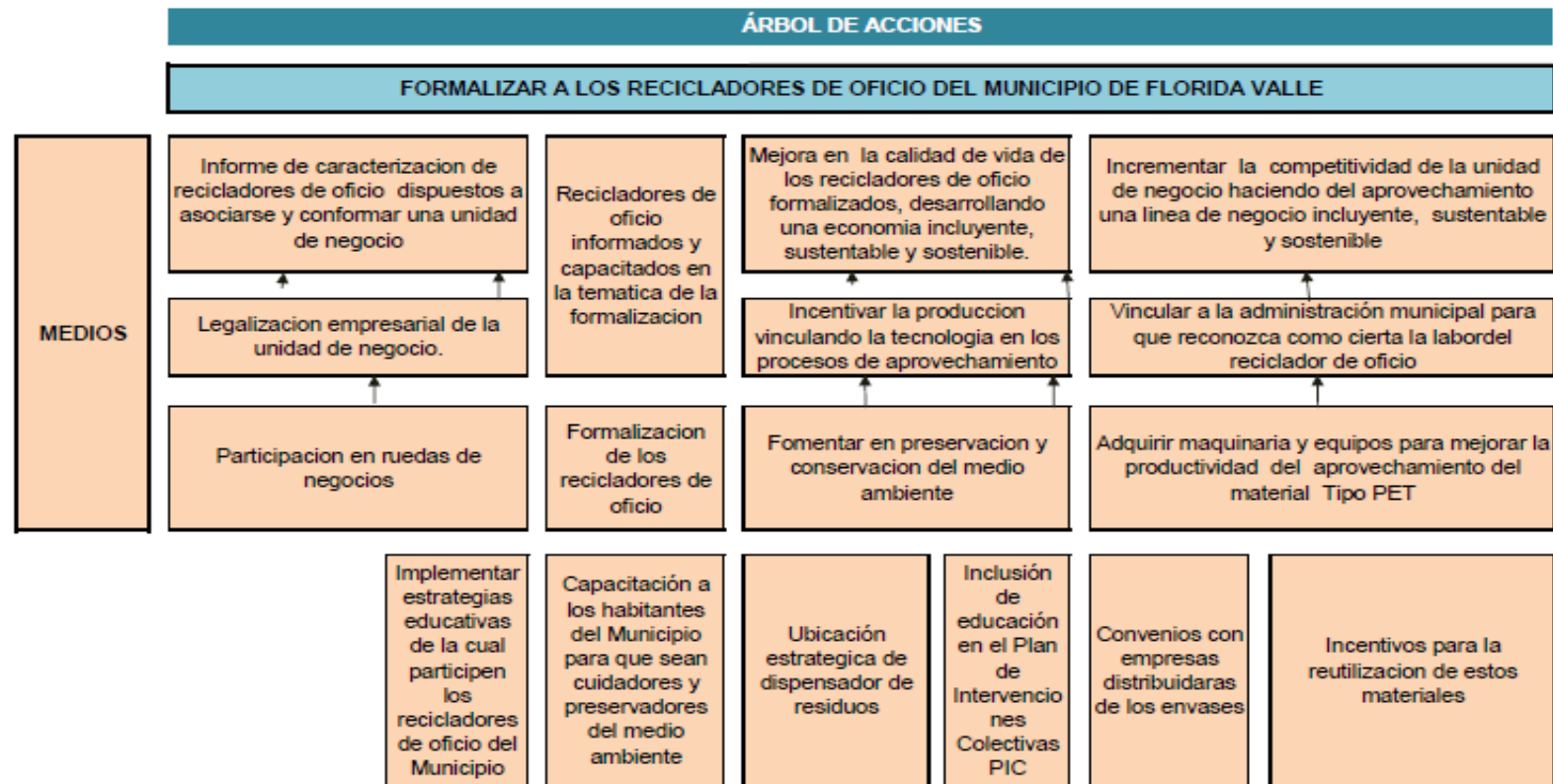


Fuente: Elaboración propia

2.2.2. ANALISIS DE ALTERNATIVAS

La formalización de los recicladores sin duda abre un nuevo ítem en la economía del Municipio y por ende de progreso, al ser visibles en el mercado del reciclaje y del aprovechamiento del material reciclado Tipo PET, cambia las perspectivas de participación en el renglón de la economía regional e incluso nacional, la formalización permite a los recicladores de oficio disfrutar de los beneficios establecidos para su labor a través de distintas reglamentaciones y también les asegura un espacio exclusivo en a la que hoy se denomina economía circular.

Figura 8. Árbol de acciones del Proyecto



Fuente: Elaboración propia

2.2.3. MATRIZ DE MARCO LOGICO

El propósito de la Matriz de Marco Lógico es evidenciar a través de su construcción cual es el fin de la propuesta presentada, que se pueda verificar que la información consignada corresponde a la solución de la problemática que el Municipio tiene con el bajo aprovechamiento del material reciclado tipo PET, pues los recicladores de oficio no están formalizados ni legalizados.

Figura 9. Matriz de Marco Lógico del Proyecto

MATRIZ DE MARCO LÓGICO				
Columna de objetivos	Resumen Narrativo	Indicadores	Método de Verificación	Supuestos
Fin	Formalizar a los recicladores de oficio para generar un economía incluyente, sustentable y sostenible a través del aprovechamiento del material tipo PET	Número de unidades de negocio de recicladores de oficio, formalizadas y legalizadas	Informes de Gestor de Desarrollo y de Planeación	Se conseguirán los recursos necesarios para la ejecución del proyecto
Propósito	FORMALIZAR A LOS REICLADORES DE OFICIO DEL MUNICIPIO DE FLORIDA VALLE	Unidad de negocio de recicladores de oficio formalizada y legalizada empresarialmente.	Informes de Gestor de Desarrollo Económico y de Planeación	Los recicladores de oficio formalizados y legalizados empresarialmente aspirarán voluntariamente participar de las actividades propuestas
Componentes y Resultados	Componente 1. Informe de caracterización de recicladores dispuestos a asociarse y conformar una unidad de negocio a beneficio propio y de los habitantes del Municipio	# Habitantes de recicladores que desean iniciar unidad de negocio /Número de recicladores	Encuestas, censos, videos, informes de gestión, evidencia fotográfica	Reducción número de recicladores informales, desistencias de la población.
	Componente 2. Recicladores de oficio preparados e informados para la formalización, generando una economía incluyente, sustentable y sostenible	Número de capacitaciones recibidas / número de capacitaciones	Fotos, videos, informes, actas, documentos, certificaciones	Poca participación de los habitantes, falta de interés en los temas a capacitar
	Componente 3. Mejoramiento de la calidad de vida de los recicladores de oficio formalizados, desarrollando una economía incluyente, sustentable y sostenible.	Recicladores formalizados en la unidad de negocio / número de recicladores certificados en la certificación Cantidad de material vendido o almacenado	Informes, actas de constitución de la unidad de negocio,	No participación o falta de interés por la administración.
	Componente 4. Mejorar las condiciones de competitividad de la unidad de negocio que le permita ser una empresa incluyente, sustentable y sostenible	Número de máquinas adquiridas / número de máquinas proyectadas. Cantidad de material aprovechado Cantidad de material vendido o almacenado	Recursos técnicos ambientales, cotizaciones organizaciones de recicladores	No adquisición de la maquinaria necesaria por falta de recursos
Actividades	Componente 1. Caracterizar los recicladores de oficio que intervienen en el aprovechamiento del material tipo PET	Recicladores de oficio censados	Encuestas, censos,	Los recicladores de oficio entrevistados se encuentran en el censo oficial de la Alcaldía Municipal
	Componente 2. Fortalecer la educación no formal en el área organizacional, ambiental y técnico de los recicladores de oficio del Municipio	Recicladores de oficio formalizados	Informes, Actas de asistencia de grupos de interés	Los recicladores de oficio formalizados tendrán una alta disposición para participar en el proceso de formación, implementando las recomendaciones.
	Componente 3. Legalizar empresarialmente a los recicladores de oficio del Municipio	Recicladores de oficio formalizados y legalizados empresarialmente	Informes, actas de asistencia, actas de constitución, certificaciones	Los recicladores de oficio formalizados tendrán una alta disposición para aplicar los conocimientos aprendidos en la legalización empresarial
	Componente 4. Definir nuevas líneas de servicios y comercialización del material PET	Sistema de información para la adquisición de maquinaria y equipos	Informes, actas de asistencia, actas de constitución, certificaciones, evidencia fotográfica.	Los recicladores de oficio formalizados y legalizados empresarialmente tendrán una alta disposición para participar en implementar las recomendaciones dadas y trabajar con los recursos necesarios para participar en negociaciones con otras entidades

Fuente: Elaboración propia

2.3. MATRIZ DE PRESUPUESTO Y ANÁLISIS DE COSTOS

2.3.1. PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

A continuación, se relacionan los costos necesarios como fase de inversión para el Proyecto “Formalizar a los recicladores de oficio del Municipio de Florida-Valle.

Figura 10. Presupuesto de Inversión

ELABORACION DEL PRESUPUESTO.							
Proyecto propuesta para formalización de recicladores de oficio del Municipio de Florida Valle del Cauca							
Lider Maria Sandra Guarin, Yuri Andrea Cano, Julian Zapata						Duracion del proyecto 10	
OBJETO	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES O MEDIOS DE SEGUNDO NIVEL.	CONCEPTO DE GASTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL	PERIODO DE DEPRECIACION
FASE INVERSION	Maquinaria y equipo	Adquisición de Maquinaria y equipo	Global	1	\$ 127.700.000,00	\$ 127.700.000,00	10
	Muebles y enseres	Adquisición de Muebles y enseres para oficinaas	Global	1	\$ 4.465.000	\$ 4.465.000	10
	Equipos de oficina	Adquisición de Equipos d eoficina	Global	1	\$ 6.910.000	\$ 6.910.000	
	Gastos administrativo	Papelería y otros gastos de administración	Global	1	\$ 2.930.000	\$ 2.930.000	
	Sueldo recolector 1	mano de obra presupuesto de un año	mensual	1	\$ 11.464.235	\$ 11.464.235	
	Sueldo recolector 2	mano de obra presupuesto de un año	mensual	1	\$ 11.464.235	\$ 11.464.235	
	Sueldo recolector 3	mano de obra presupuesto de un año	mensual	1	\$ 11.464.235	\$ 11.464.235	
	Sueldo recolector 4	mano de obra presupuesto de un año	mensual	1	\$ 11.464.235	\$ 11.464.235	
	Sueldo recolector 5	mano de obra presupuesto de un año	mensual	1	\$ 11.464.235	\$ 11.464.235	
	Sueldo operario	mano de obra presupuesto de un año para 1 personas	Global	1	\$ 13.249.425	\$ 13.249.425	
	Sueldo conductor	mano de obra presupuesto de un año para 1 personas	Global	1	\$ 11.464.235	\$ 11.464.235	
	Sueldo administrado	mano de obra indirecta presupuesto de un año	Global	1	\$ 29.022.550	\$ 29.022.550	
	Sueldo secretaria	mano de obra indirecta presupuesto de un año	Global	1	\$ 16.404.050	\$ 16.404.050	
	Sueldo contador	mano de obra indirecta presupuesto contrato de prestación de servicios	Global	1	\$ 21.600.000	\$ 21.600.000	
	Servicios publicos	Presupuesto de servicios publicos (acueducto, energia, internet)	kw hora	12	\$ 5.784.910	\$ 69.418.920	
	Arrendamiento	Presupuesto de arrendamiento de un año	mensual	12	\$ 1.200.000	\$ 14.400.000	
	Material	Presupuesto de material indirecto de fabricación	mensual	12	\$ 276.800	\$ 3.321.600	
TOTALES				50		\$ 378.206.956,99	

Fuente: Elaboración propia

2.3.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS COSTOS

A continuación, se relacionan el detalle de los costos y las proyecciones a 10 años, los cuales determinaran la viabilidad de la propuesta de asesorías en educación financiera a las Pymes

Figura 11. Identificación de Costos Hoja 1

IDENTIFICACION DE COSTOS.					
FASE	TIPO DE COSTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
INVERSIÓN Y REINVERSIÓN	Maquinaria y equipo	Global	1	\$ 138.124.000	\$ 138.124.000
	Muebles y enseres	Global	1	\$ 4.465.000	\$ 4.465.000
	Equipos de oficina	Global	1	\$ 6.910.000	\$ 6.910.000
	Gastos administrativos de constitución	Global	1	\$ 2.930.000,00	\$ 2.930.000
	TOTAL COSTOS INVERSIÓN Y REINVERSIÓN				\$ 152.429.000
OPERATIVOS	Sueldo recolector 1	Global	1	\$ 11.464.235,33	\$ 11.464.235,33
	Sueldo recolector 2	Global	1	\$ 11.464.235,33	\$ 11.464.235,33
	Sueldo recolector 3	Global	1	\$ 11.464.235,33	\$ 11.464.235,33
	Sueldo recolector 4	Global	1	\$ 11.464.235,33	\$ 11.464.235,33
	Sueldo recolector 5	Global	1	\$ 11.464.235,33	\$ 11.464.235,33
	Sueldo operario	Global	1	\$ 13.249.425,00	\$ 13.249.425,00
	Sueldo conductor	Global	1	\$ 11.464.235,33	\$ 11.464.235,33
	Sueldo administrado	Global	1	\$ 29.022.550,00	\$ 29.022.550,00
	Sueldo secretaria	Global	1	\$ 16.404.050,00	\$ 16.404.050,00
	Sueldo contador	Global	1	\$ 21.600.000,00	\$ 21.600.000,00
	Servicios públicos	Global	12	\$ 5.784.910,00	\$ 69.418.920,00
	Arrendamiento	Global	12	\$ 1.200.000,00	\$ 14.400.000,00
Material	Global	12	\$ 276.800,00	\$ 3.321.600,00	
	TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN				\$ 236.201.957

COSTOS TOTALES									\$ 388.630.957
Continuación									
HORIZONTE DE VIDA DEL PROYECTO - PERIODOS A PRECIOS CONSTANTES AÑO 2021									
2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
138.124.000									
4.465.000									
6.910.000									
2.930.000									
152.429.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.464.235	11.865.484	12.280.775	12.710.603	13.155.474	13.615.915	14.092.472	14.585.709	15.096.209	15.624.576
11.464.235	11.865.484	12.280.775	12.710.603	13.155.474	13.615.915	14.092.472	14.585.709	15.096.209	15.624.576
11.464.235	11.865.484	12.280.775	12.710.603	13.155.474	13.615.915	14.092.472	14.585.709	15.096.209	15.624.576
11.464.235	11.865.484	12.280.775	12.710.603	13.155.474	13.615.915	14.092.472	14.585.709	15.096.209	15.624.76
11.464.235	11.865.484	12.280.775	12.710.603	13.155.474	13.615.915	14.092.472	14.585.709	15.096.209	15.624.576
13.249.425	13.713.155	14.193.115	14.689.874	15.204.020	15.736.161	16.286.926	16.856.969	17.446.963	18.057.606
11.464.235	11.865.484	12.280.775	12.710.603	13.155.474	13.615.915	14.092.472	14.585.709	15.096.209	15.624.576
29.022.550	30.038.339	31.089.681	32.177.820	33.304.044	34.469.685	35.676.124	36.924.789	38.217.156	39.554.757
16.404.050	16.978.192	17.572.428	18.187.463	18.824.025	19.482.866	20.164.766	20.870.533	21.601.001	22.357.036
21.600.000	22.356.000	23.138.460	23.948.306	24.786.497	25.654.024	26.551.915	27.481.232	28.443.075	29.438.583
69.418.920	71.848.582	74.363.283	76.965.997	79.659.807	82.447.901	85.333.577	88.320.252	91.411.461	94.610.862
14.400.000	14.904.000	15.425.640	15.965.537	16.524.331	17.102.683	17.701.277	18.320.821	18.962.050	19.625.722
3.321.600	3.437.856	3.558.181	3.682.717	3.811.612	3.945.019	4.083.094	4.226.003	4.373.913	4.527.000
236.201.957	244.469.025	253.025.441	261.881.332	271.047.178	280.533.830	290.352.514	300.514.852	311.032.872	321.919.022
388.630.957	244.469.025	253.025.441	261.881.332	271.047.178	280.533.830	290.352.514	300.514.852	311.032.872	321.919.022

Fuente: Elaboración propia

Figura 12. Identificación de Costos Hoja 2

IDENTIFICACION DE COSTOS.					
FASE	TIPO DE COSTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
INVERSIÓN Y REINVERSION	Maquinaria y equipo	Global	1	\$ 127.700.000	\$ 127.700.000
	Muebles y enseres	Global	1	\$ 4.465.000	\$ 4.465.000
	Equipos de oficina	Global	1	\$ 6.910.000	\$ 6.910.000
	Gastos administrativos de constitución	Global	1	\$ 2.930.000,00	\$ 2.930.000
TOTAL COSTOS INVERSION Y REINVERSION					\$ 142.005.000
OPERATIVOS	Sueldo recolector 1	Global	1	\$ 11.464.235,33	\$ 11.464.235,33
	Sueldo recolector 2	Global	1	\$ 11.464.235,33	\$ 11.464.235,33
	Sueldo recolector 3	Global	1	\$ 11.464.235,33	\$ 11.464.235,33
	Sueldo recolector 4	Global	1	\$ 11.464.235,33	\$ 11.464.235,33
	Sueldo recolector 5	Global	1	\$ 11.464.235,33	\$ 11.464.235,33
	Sueldo operario	Global	1	\$ 13.249.425,00	\$ 13.249.425,00
	Sueldo conductor	Global	1	\$ 11.464.235,33	\$ 11.464.235,33
	Sueldo administrado	Global	1	\$ 29.022.550,00	\$ 29.022.550,00
	Sueldo secretaria	Global	1	\$ 16.404.050,00	\$ 16.404.050,00
	Sueldo contador	Global	1	\$ 21.600.000,00	\$ 21.600.000,00
	Servicios publicos	Global	12	\$ 5.784.910,00	\$ 69.418.920,00
	Arrendamiento	Global	12	\$ 1.200.000,00	\$ 14.400.000,00
	Material	Global	12	\$ 276.800,00	\$ 3.321.600,00
	TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN				
COSTOS TOTALES					\$ 378.206.957

Fuente: Elaboración propia

2.3.3. ANÁLISIS DE COSTOS

Figura 13. Análisis de Costos

COMPONENTE										
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
COSTOS TOTALES	\$ 378.206.956,99	\$ 244.469.025,48	\$ 253.025.441,37	\$ 261.881.331,82	\$ 271.047.178,43	\$ 280.533.829,68	\$ 290.352.513,72	\$ 300.514.851,70	\$ 311.032.871,51	\$ 321.919.022,01
NÚMERO DE UNIDADES DE BENEFICIO (PEQUEÑOS EMPRESARIOS):	5	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CANTIDAD DE KILOS RECICLADOS AL AÑO	19530	20116	20719	21341	21981	22641	23320	24019	24740	25482
VALOR VENTA	120000	123600	127308	131127	135061	139113	143286	147585	152012	156573
INGRESOS	\$ 2.343.600.000,00	\$ 2.486.325.240,00	\$ 2.637.742.447,12	\$ 2.798.380.962,15	\$ 2.968.802.362,74	\$ 3.149.602.426,63	\$ 3.341.413.214,41	\$ 3.544.905.279,17	\$ 3.760.790.010,67	\$ 3.989.822.122,32
TOTAL COSTO E INGRESOS	\$ 1.965.393.043,01	\$ 2.241.856.214,52	\$ 2.384.717.005,74	\$ 2.536.499.630,33	\$ 2.697.755.184,31	\$ 2.869.068.596,95	\$ 3.051.060.700,69	\$ 3.244.390.427,47	\$ 3.449.757.139,16	\$ 3.667.903.100,31
VALOR PRESENTE NETO DE LOS COSTOS	\$ 14.573.009.755,96	\$ 14.535.500.650,01	\$ 14.058.684.380,66	\$ 13.382.516.663,11	\$ 12.474.178.945,56	\$ 11.296.364.244,89	\$ 9.806.704.732,85	\$ 7.957.128.563,76	\$ 5.693.137.326,34	\$ 2.952.994.460,41
	-\$378.206.956,99	\$1.965.393.043,01	\$2.241.856.214,52	\$2.384.717.005,74	\$2.536.499.630,33	\$2.697.755.184,31	\$2.869.068.596,95	\$3.051.060.700,69	\$3.244.390.427,47	\$3.449.757.139,16
TASA INTERNA DE RETORNO	532%	532%	532%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
PROMEDIO DE UNIDADES DE BENEFICIO	5	8	9	10	11	12	13	14	15	16
COSTO ATENCIÓN MENSUAL POR UNIDAD DE	\$ 393.078.608,60	\$ 280.232.026,81	\$ 264.968.556,19	\$ 253.649.963,03	\$ 245.250.471,30	\$ 239.089.049,75	\$ 234.696.976,98	\$ 231.742.173,39	\$ 229.983.809,28	\$ 229.243.943,77

Fuente: Elaboración propia

2.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Al elaborar el presupuesto y hacer la proyección de ventas por 10 años, encontramos que la propuesta del proyecto es viable financieramente y al término de los 10 años se estarían generando como mínimo nueve (9) empleos nuevos.

La inversión inicial para la puesta en marcha del proyecto y durante el primer año es de \$386.630.957, dado que en este primer año se realizan los siguientes gastos e inversiones:

1. Se compra maquinaria y equipo necesario para desarrollar la actividad de aprovechamiento por valor de \$138.124.000.
2. Se compran muebles y enseres para la oficina por valor de \$4.465.000.
3. Se compra equipo de oficina y de cómputo por valor de \$6.910.000.
4. Se pagan por única vez los gastos de constitución que están fijados en \$2.930.000

3. CONCLUSIONES

Al construir la propuesta se revisa información pertinente al reciclaje y se establece su modelo piramidal, donde el reciclador de oficio está en la base de este modelo. A diciembre 31 de 2016 se reportaron 47.608 recicladores de oficio censados por las entidades territoriales, de los cuales el Valle del Cauca reportó 7.430, pero a la misma fecha reportó al Sistema Único de Información de los Servicios Públicos-SUI solo 41 miembros de organizaciones recicladoras de oficio. Esto nos indica que los Municipios deben actualizar permanente el censo de esta población, pero también nos indica que el reciclador de oficio no tiene confianza en los estamentos que pueden regularizar su labor y prefiere desarrollar su actividad de manera informal. Los recicladores de oficio del Municipio de Florida Valle, no son la excepción, a la fecha de elaborar esta propuesta no hay un censo, que brinde información oficial de los 7 recicladores que en este momento ejercen la labor.

Actualmente en el Municipio de Florida Valle del Cauca, no se tienen implementadas las políticas ambientales, ni se cuenta con información de la contaminación ambiental provocada por los residuos del material Tipo PET. Por eso, esta propuesta para la alcaldía del Municipio de Florida-Valle del Cauca es un reto y para los recicladores de oficio es una meta. Desde hace pocos años se ve la actividad de aprovechamiento como una línea de negocio que además de generar el desarrollo de economías incluyentes, permite visualizar la importante y poco reconocida labor del reciclador de oficio, no solo por el bienestar que genera a la población en general, sino por la contribución con el medio ambiente, pues entre más se recicle y se aproveche menos residuos tendrán como disposición final los rellenos sanitarios, los ríos, etc. Esto es lo que se quiere lograr con esta propuesta que los recicladores de oficio del Municipio formalicen su actividad, creen empresa y generen ingresos con el desarrollo de líneas de negocio provenientes del aprovechamiento del material Tipo PET reciclado.

La viabilidad financiera está calculada para los próximos 10 años y está definida como viable de acuerdo a la proyección presentada y determinada por los ingresos generados por el desarrollo de la actividad de aprovechamiento, actividad que se ve fortalecida con la implementación de acciones enfocadas al desarrollo de la economía circular, en ciudades vecinas como la Ciudad de Cali.

Siendo la Alcaldía y los recicladores de oficio los actores más relevantes para el desarrollo del proyecto, deben trabajar en conjunto para que sea desarrollado con éxito. La formulación de políticas y la implementación de las ya establecidas deberán estar enfocadas al favorecimiento bilateral, a promover la responsabilidad y el compromiso con el cuidado y preservación del medio ambiente y no solo a sanciones, aquí debe ganar el medio ambiente y la población involucrada, más reciclaje, más aprovechamiento, más ingresos, menos valor en tarifas de aseo para usuarios.

La normatividad establecida permite generar mesas de trabajo cuyo enfoque va de lo educativo a lo productivo, las campañas de concienciación son esenciales en este cambio, por ejemplo la realización de actividades que indiquen la forma correcta de

separación en la fuente representa ganancia para el reciclador, minimiza tiempos de recolección, la disponibilidad de material reciclado aumenta y el aprovechamiento se convierte en una línea de negocio incluyente, generadora de un desarrollo sustentable y sostenible, donde todos ganan.

La ciudad de Cali está implementando el proceso de formalización en las organizaciones de recicladores y diferentes informes señalan que el reciclaje informal hace parte de la economía del municipio y que la necesidad de agrupar estas actividades para generar una línea competitiva de negocio surge **Cali Circular**, modelo de desarrollo y gestión ciudad para fomentar la transición hacia la Economía Circular. Con este modelo incluyente de Cali se puede garantizar la participación en mesas de negocios a los recicladores de oficio formalizados del Municipio de Florida-Valle.

Bajo esta perspectiva es claro que la integración del estado con la propuesta es fundamental, las políticas diseñadas bajo un marco de inclusión para los recicladores de oficio, proporcionan no solo mejora en las condiciones de vida de los beneficiados, sino de sus familias y de la sociedad en general. Cuando las necesidades básicas están cubiertas, la profesionalización es el siguiente eslabón a alcanzar. Desarrollar la actividad de aprovechamiento optimizando las técnicas de reciclado y utilizando las tecnologías asegurara una empresa competitiva, eficiente y que establece diferencia en el mercado, generando desarrollo social y económico incluyente con un medio ambiente sustentable y sostenible.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcaldía de Florida Valle del Cauca, (2020) Plan de Desarrollo Municipal de Florida Valle del Cauca para la vigencia 2020, (consultado 2021) Recuperado de <http://www.florida-valle.gov.co/>

ARAPACK, (2018) que es el PET, Recuperado de <https://www.arapack.com/faq/que-es-el-pet/>

Avendaño, Natasha, (mayo 2019), comunicado 29, (página en línea) <https://www.superservicios.gov.co/sala-de-prensa/comunicados/avanza-la-formalizacion-de-recicladores-en-el-pais>.

Avendaño, Natasha, (marzo 2021), comunicado 9 (página en línea) <https://www.superservicios.gov.co/sala-de-prensa/comunicados/mas-de-42-mil-recicladores-de-oficio-han-formalizado-su-labor-a-traves-de>

Castro, F. (2015) Plan de negocios de una empresa de reciclaje. Universidad Nacional de la Rioja. (trabajo para optar el título de Master MBA). p.1-88. Recuperado de: https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/17563/1/2020_plan_negocios_creaci%C3%B3n.pdf

Chu, Jianwen, Cai, Yanpeng, Li, Chunhui, Wang, Xuan, Liu Qiang, Mengchang He, (2021) Dynamic flows of polyethylene terephthalate (PET) plastic in China, Waste Management, Volumen 124, Pags 273-282, ISSN 0956-053X, Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2021.01.035>.

Cobo, (2020) Formulación del marco lógico, Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5607/S057518_es.pdf.

Concejo Nacional de Política Económica y Social – CONPES, Política nacional para la gestión integral de residuos sólidos (consultado 2021) Recuperado de https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosAmbientalesySectorialyUrbana/pdf/e-book_rae_/contenido_2_3.html#:~:text=La%20Pol%C3%ADtica%20nacional%20para%20la%20gesti%C3%B3n%20integral%20de%20residuos%20s%C3%B3lidos,la%20econom%C3%ADa%20circular%20de%20la

Cortes, Argemiro (abril, 2020) (página en línea) <https://www.cali.gov.co/desarrolloeconomico/publicaciones/153308/la-economia-circular-generacion-de-recursos-para-familias-vulnerables/>

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC (consultado en 2021). Informe de gestión primer semestre 2020-Plan de Acción 2020-2023, pág. 105,138. Recuperado de: <https://www.cvc.gov.co/sites/default/files/2020-06/PLAN%20DE%20ACCI%C3%93N%202020-2023.pdf>

Departamento Nacional de Planeación (2017), Documento guía del módulo de capacitación en teoría de proyectos, Recuperado de https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones%20y%20finanzas%20pblicas/MGA_WEB/Documento%20Base%20Modulo%20Teoria%20de%20Proyectos.pdf

Departamento Administrativo de Planeación Municipal (2018), recuperado de <https://www.dnp.gov.co/Paginas/DNP-alista-Proyecto-Tipo-para-estaciones-de-reciclaje.aspx>

Franco, A, y Guzmán, O. (2017) plan de negocio de la empresa reciclando ando en el marco del TLC con Chile. Proyecto de grado. Universidad de la Salle. Bogotá, p. 1-51. Recuperado de https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1051&context=finanzas_comercio

Geyer, R., Jambeck, J. R., & Law, K. L. (2017). Producción, uso y destino de todos los plásticos jamás fabricados. *Science Advances*, 3(7) doi:10.1126/sciadv.1700782 Recuperado de <https://advances.sciencemag.org/content/3/7/e1700782>

GREENPEACE, (2018) Colombia, mejor sin plásticos. La contaminación plástica en Colombia y el mundo, Págs. 4,5,6,7 Recuperado de http://greenpeace.co/pdf/reporte_plasticos.pdf

Ministerio de comercio, industria y turismo. Decreto 957 de junio 5 de 2019. "Por el cual se adiciona el capítulo 13 al Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1074 de 2015, Decreto Único del Sector Comercio, Industria y Turismo y se reglamenta el artículo 2° de la Ley 590 de 2000, modificado por el artículo 43 de la Ley 1450 de 2011." Recuperado de. <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20957%20DEL%2005%20DE%20JUNIO%20DE%202019.pdf>

MINAMBIENTE, Colombia, [en línea] [citado, abril, 2017]. Producción y consumo 2016, Disponible en Internet <http://www.minambiente.gov.co/index.php/asuntos-ambientales-sectorial-yurbana/programas-posconsumo-informacion-general> MINAMBIENTE, Comunicado. Unión Universitaria en Producción y Consumo Sostenible. 2016

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, (2004) Instrumentos de Planificación Ambiental y se adoptan otras disposiciones, Recuperado de <http://www.ideam.gov.co/documents/51310/536020/Decreto+1200+de+2004.pdf/6c173c1d-7bc3-49bc-a6cf-04539795b482>

Núñez, J, Suarez, M, Flórez, P. (2015) Estudio de factibilidad técnica y financiera para la creación de una empresa procesadora de plásticos reciclados en el municipio de Barrancabermeja, Santander. (Proyecto de grado) Universidad Nacional Industrial UIS, Bucaramanga, Santander, p. 1-64. Recuperado de. <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2015/157689.pdf>

Rivera, Selena (2019). Día de la tierra, los 10 países que generan más basuras del mundo. Recuperado de <https://www.hoylosangeles.com/lomasweb/hoyla-diadelatierra-los-10-paises-que-generan-mas-basura-en-el-mundo-20190422-story.html>

Ritchie, Hannah y Roser, Max (2018) - "Contaminación plástica". *Publicado en línea en OurWorldInData.org*. Recuperado de: '<https://ourworldindata.org/plastic-pollution>' [recurso en línea]

ONU, (2019) La amenaza de la contaminación plástica para las aves marinas es global, generalizada y creciente Recuperado de <https://doi.org/10.1073/pnas.1502108112>

Ortega, María Natalia (2011). El reciclaje de PET está en su mejor momento. Recuperado de. <http://www.plastico.com/temas/El-reciclaje-de-PET-esta-en-su-mejor-momento+3084014>

Ortegón, Edgar, Pacheco Francisco, Prieto, Adriana (2015) Metodología del marco Lógico para la planeación el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. Recuperado de repositorio.cepal.org

Silvestri, Francesco, Spigarelli, Francesca, Tassinari, Mattia (2020). Desarrollo Regional de la economía circular en la Unión Europea: Un análisis multidimensional, Volumen 255 Recuperado de <https://economiecirculaire.org/wp/economia-circular/>

Unesco, (2017), Árbol de problemas, Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/%20cultural-diversity/diversity-of-cultural%20expressions/tools/policy-guide/planificar/diagnosticar/arb-ol-de-problemas/>

Yanovich, David, Revista Semana (2016) reciclaje en Colombia, Recuperado de <https://www.semana.com/sostenible/noticias/reciclaje-en-colombia/5776>

ANEXO A. INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACION

Para la investigación y documentación del presente proyecto se validó la siguiente información:

- Caracterización o informes en secretarías (planeación, Gobierno, Desarrollo Social, desarrollo institucional, Salud) de la Alcaldía del Municipio de Florida
- Encuestas o entrevistas realizadas a 7 recicladores de oficio en el Municipio
- Encuestas o entrevistas realizadas a 2 centros de compra y venta del material en el Municipio de Florida

Muestra:

Para la investigación y documentación del presente proyecto se validó la siguiente información:

Caracterización o informes en secretarías (planeación, Gobierno, Desarrollo Social, desarrollo institucional, Salud) de la Alcaldía del Municipio de Florida

Encuestas o entrevistas realizadas a 7 recicladores de oficio en el Municipio

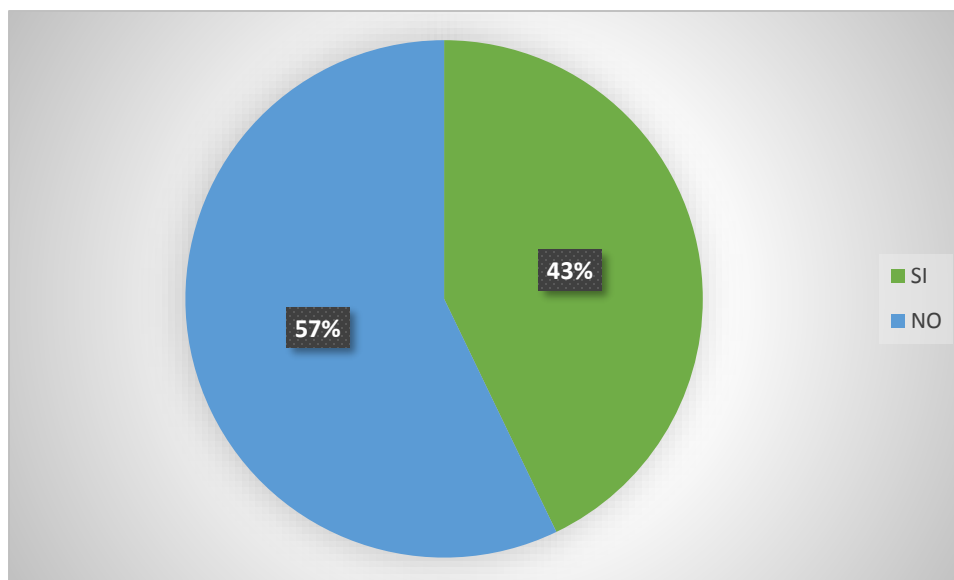
Encuestas o entrevistas realizadas a 2 centros de compra y venta del material en el Municipio de Florida

Tabulación de entrevistas realizadas

1. Pregunta realizada al personal administrativo de la Alcaldía del Municipio de Florida y a los recicladores del mismo, ¿Tiene usted conocimiento sobre el aprovechamiento del material tipo PET?

Respuestas: Solo 6 personas conocen los beneficios que generan el aprovechamiento del material tipo PET detallado de la siguiente manera, 2 Recicladores del Municipio y 4 secretarios de despacho de la Alcaldía

SI: 6 NO: 8



Fuente: Elaboración propia

2. ¿La administración Municipal (alcaldía) ha generado proyectos de inclusión del personal de reciclaje que permita mejorar la contaminación ambiental? ¿Cuáles son?

Respuestas: Los secretarios de la Administración manifiestan que en administraciones anteriores se iniciaron diferentes proyectos de reciclaje en el Municipio sin darle continuidad o finalidad a los mismos por parte de las personas encargadas, también manifiestan que existía una corporación hasta el año 2016 pero actualmente no se cuenta con informes que permitan evidenciar el estado de la contaminación, uso, reusó y reciclaje del material.

3. la alcaldía cuenta con programas de formación o de capacitación para la población recicladora? ¿Cuáles son? ¿se han incluido en las jornadas a los recicladores informales del Municipio?

Respuesta: No, se han realizado capacitaciones a la población recicladora debido a que no se cuenta con una caracterización de los recicladores informales, se incluirán temas relacionados en el próximo contrato de Planes de Intervenciones Colectivas del Municipio, que beneficiarán a la población y a la disminución de la contaminación ambiental.

4. ¿La alcaldía tiene registro de las asociaciones, cooperativas o centros de compra y venta de reciclaje en el Municipio?

Respuesta: No a la fecha no se cuenta con caracterización de los centros de compra y venta del material reciclaje, así como tampoco se cuenta con registros de cooperativas.

5. Como reciclador informal y personal administrativo y líder de dependencias Participarían en Campañas de educación, sensibilización y generación de cultura a los habitantes del Municipio

Respuesta: Los secretarios de la Administración manifiestan que, si están interesados en formar parte de diferentes campañas que permitan disminuir la contaminación ambiental, y a su vez la generación de empleos a los diferentes habitantes que se dedican a este tipo de actividades.

6. Como personal reciclador informal y secretarios de gobiernos Harían parte de un proyecto de generación de empleo a través de una corporación que permita formalizar el oficio de reciclaje en el Municipio.

Respuesta: La alcaldía manifiesta que debe ser un proyecto debidamente aprobado, socializado y con criterio de inclusión que le permita cumplir con sus objetivos del plan de desarrollo actual,

De los 7 recicladores 5 manifiestan que estarían de acuerdo en pertenecer a una corporación que le puede generar garantías laborales y mejor forma de vivir, los dos restantes manifiestan no tener interés en el momento.

7. ¿Cómo personal reciclador informal cuantos kilos de PET diarios usted recicla?

Respuesta: En promedio se obtiene entre 8 a 10 kilos diarios trabajando en compañía de los carros de recolección de basura, sin embargo, a través del recorrido de las calles y demás se puede obtener otros kilos del material