

**ESTRATEGIA EDUCATIVA, AMBIENTAL Y CIUDADANA QUE CONTRIBUYA A  
GENERAR INGRESOS Y CALIDAD DE VIDA INTEGRAL PARA EL BARRIO DOCE  
DE OCTUBRE DE LA CIUDAD DE MEDELLÍN**

Alexander Cárdenas Londoño  
Verónica Alexandra Chaves López

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS – SECCIONAL BELLO  
ESPECIALIZACION GERENCIA DE PROYECTOS  
MEDELLÍN – ANTIOQUIA  
AÑO 2017**

**ESTRATEGIA EDUCATIVA, AMBIENTAL Y CIUDADANA QUE CONTRIBUYA A  
GENERAR INGRESOS Y CALIDAD DE VIDA INTEGRAL PARA EL BARRIO DOCE  
DE OCTUBRE DE LA CIUDAD DE MEDELLÍN**

Alexander Cárdenas Londoño  
Verónica Alexandra Chaves López

Trabajado de Grado de para optar al título de:  
**ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS**

**Asesores**

José Eucario Parra  
Jenny Adriana Velásquez Restrepo

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS – SECCIONAL BELLO  
POSGRADOS A DISTANCIA  
ESPECIALIZACION GERENCIA DE PROYECTOS  
MEDELLÍN  
AÑO 2017**

**Dedicatorias:**

A Dios, por ser nuestra guía y quien nos fortalece para seguir avanzando.  
A nuestra familia quienes nos motivan siempre a seguir superándonos cada día más.

*Verónica Chaves López*

A mi familia por su apoyo incondicional.

*Alexander Cardenas Londoño*

## RESUMEN

El proyecto consiste en desarrollar una estrategia educativa, ambiental y ciudadana para concientizar a la comunidad del barrio Doce de Octubre en la ciudad de Medellín sobre la importancia de asumir un papel constructivo en el proceso de la conservación del medio ambiente y manejo adecuado de los residuos sólidos contribuyendo a la generación de ingresos.

Uno de las principales causas problemáticas en la falta de cultura ciudadana y carencia de educación ambiental, generación excesiva de residuos contaminantes, desconocimiento en el manejo y la separación de residuos

El proyecto propone concientizar a la comunidad y a partir de esto promover la generación de recursos económicos para las personas, con el aprovechamiento de los residuos que se producen en gran cantidad y que generan residuos sólidos en las comunidades cuando no se les da el correcto manejo. En respuesta a esta necesidad se puede manejar de una manera adecuada la disposición de los residuos sólidos en centros de acopio y por medio del ejemplo de otras comunidades generar ingresos económicos para las personas del barrio.

La comuna de Doce de Octubre es enteramente un sector residencial, por lo cual carece de estructura económica plenamente desarrollada, solo se presenta comercio básico y servicios complementarios a la vivienda, especialmente por los principales corredores viales y centros de barrio.

En el tema de educación ambiental la alcaldía de Medellín ha realizado una inversión e intervención con el fortalecimiento continúa en las doce mesas ambientales barriales de la comuna 6 a través de capacitaciones en temas ambientales identificados por sus integrantes, entre ellos la estructura de las Mesas Ambientales, cartografía social, mecanismos de participación ciudadana, entre otros.

## CONTENIDO

Resumen Ejecutivo

Introducción

<b>1.</b>	Título de Proyecto	10
<b>2.</b>	Situación Problemática	10
<b>3.</b>	Antecedentes	11
<b>3.1</b>	Históricos	11
<b>3.2</b>	Administrativos	12
<b>3.3</b>	Investigativos	12
<b>4.</b>	Justificación	14
<b>5.</b>	Objetivo General	14
<b>5.1</b>	Objetivos Específicos	15
<b>6.</b>	Marco Teórico	15
<b>7.</b>	Metodología	17
<b>7.1</b>	Descripción General del Proceso de Investigación	17
<b>7.2</b>	Tipo de Investigación	17
<b>7.3</b>	Alcance y Limites	18
<b>7.4</b>	Fuentes de Investigación	19
<b>7.5</b>	Técnicas de Investigación	20
<b>7.5.1</b>	Técnicas de Investigación Cualitativas	20
<b>7.5.2</b>	Técnicas de Investigación Cuantitativas	21
<b>7.6</b>	Plan de Acción	22
<b>7.7</b>	Cronograma	23
<b>7.8</b>	Presupuesto	24
<b>8.</b>	Resultados y Hallazgos	25
<b>8.1</b>	Proponer una campaña educativa para concientización a la comunidad sobre el aprovechamiento de los residuos sólidos.	25
<b>8.2</b>	Hacer un análisis sobre posibilidades de generación de ingresos a partir del tratamiento de residuos sólidos.	42
<b>8.</b>	Conclusiones	51

Bibliografía

## LISTA DE CUADROS

1.	Cuadro Plan de Acción	22
2.	Cronograma de Actividades	23
3.	Presupuesto	24
4.	Consolidado de Población y Numero de Viviendas	27
5.	Muestra Objeto de Estudio	27
6.	Caracterización de la muestra	29
7.	Precio por Kilos	46
8.	Precio por Unidad	46
9.	Inversión de Activos	48
10.	Proyección utilidad primer Año	48
11.	Indicadores	49

## LISTA DE FIGURAS

1.	Organigrama	12
2.	Vista Satelital del Barrio Doce de Octubre	19
3.	Fotografías Encuesta	27
4.	Entrevista Líder Ambiental	39
5.	Punto de Acopio Parque Principal	40
6.	Entrevista Presidenta de la JAC	41
7.	Acercamiento Recicladores - Recuperadores	44

## LISTA DE GRAFICOS

1.	Que son los Residuos Solidos	30
2.	Contaminación	31
3.	Reciclaje	32
4.	Separación de Residuos Solidos	33
5.	Generación de Ingresos	34
6.	Integrantes del Hogar	35
7.	Nivel de Escolaridad	36

## INTRODUCCION

La presente Monografía surgió como requisito de grado para la Especialización en Gerencia de Proyectos y se realizó con la comunidad del Barrio doce de Octubre del municipio de Medellín.

La educación ambiental debe ser entendida como un proceso sistémico, que partiendo del conocimiento reflexivo y crítico de la realidad biofísica, social, política, económica y cultural, le permita al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, para que con la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad, actitudes de valoración y respeto por el medio ambiente<sup>1</sup>. En este sentido, el concepto de educación ambiental se encuentra intrínsecamente ligado a los valores, comportamientos y aptitudes que sensibilizan al individuo con su medio ambiente y con la problemática que lo afecta, dándole así la posibilidad de modificarla cuando sea pertinente.

Posteriormente se desarrolla la situación problemática donde se plantean los antecedentes de la comuna en varios aspectos como el social, económico y administrativo, entrando así a la justificación del proyecto donde se explica quiénes van hacer los beneficiarios y los métodos a utilizar para alcanzar dichos beneficios.

Se explicara mediante la metodología del proyecto la importancia de asumir un papel constructivo en el proceso de la conservación del medio ambiente y manejo adecuado de los residuos sólidos contribuyendo a la generación de ingresos, alcanzando unos objetivos específicos para lograr un beneficio para la comunidad y buena conservación del entorno ambiental y social.

---

<sup>1</sup> Política Nacional de Educación Ambiental SINA.

## 1. TITULO

Estrategia educativa, ambiental y ciudadana que contribuya a generar ingresos y calidad de vida integral para el Barrio Doce de Octubre de la ciudad de Medellín

## 2. SITUACION PROBLEMÁTICA

Falta de cultura ciudadana y carencia de educación ambiental, generación excesiva de residuos contaminantes, falta de planes estratégicos por parte del estado y no cumplimiento de las normas ambientales, tanto del sector público y privado, desconocimiento en el manejo y la separación de residuos.

Según Estudios Realizados por la Secretaria del Medio Ambiente del Municipio de Medellín, “se establece que se identifica la ineficiente gestión ambiental institucional que aglutine y convoque las instancias públicas, económicas y sociales, para enfrentar los problemas ambientales.

Dentro de las actividades del proyecto existe la creación de nuevos acopios para la disposición de Residuos sólidos, esta actividad se hace en conjunto con la Empresa Municipal de Recolección, la cual de acuerdo a la solicitud que se realice y sectorización considera prudente realizar centros de acopios adicionales a los existentes, el procedimiento es mediante comunicación escrita describiendo la necesidad y características del sector.

Con respecto a la disponibilidad de Materia Prima es un negocio con aspectos particulares principalmente con una alta informalidad desde su recolección el cual inicia con personas y familias que se dedican a este trabajo lo cual realizan con una frecuencia prácticamente diaria, posteriormente lo venden en centros de acopio o mayoreo, también existen escuelas que hacen esta labor y camiones de aseo que dependen de las alcaldías.

Concientizar a la comunidad sobre la separación de residuos y la generación de nuevos ingresos a través de la comercialización en los puntos de acopio, es una buena alternativa para mejorar la calidad de vida de los estratos más bajos y crear un ambiente social sano y agradable para las demás personas.

### 3. ANTECEDENTES

#### 3.1 HISTORICOS

La Comuna 6 Doce de Octubre es una de las 16 comunas de la ciudad de Medellín, capital del Departamento de Antioquia. Se encuentra ubicada en la zona noroccidental. Limita por el norte con el municipio de Bello; por el oriente con la Comuna No. 5 Castilla; por el sur con la Comuna No.7 Robledo, y al occidente con el Corregimiento de San Cristóbal. Su distribución urbana se caracteriza por ser una formación espontánea, no planificada.

En la década de 1930 se inició el poblamiento en el sector del «Picachito», el cual se caracterizó por ser de viviendas dispersas a las que se accedía desde la Carretera al Mar o la vía que de Robledo llevaba al Cerro El Picacho. Fue un proceso lento. Sólo a partir de los años 50 se inició el proceso de urbanización en una forma continua y con carácter masivo. La primera urbanización se realizó en 1951 en terrenos del Sr. J. Shwarberg, quien loteó lo que actualmente es el barrio Santander, al cual se trasladaron entre 1958 y 1960 algunas familias asentadas en las riberas de la quebrada La Iguaná.

En 1962 el Instituto de Crédito Territorial (ICT) hoy INURBE, realizó la primera acción en la comuna, el loteo del actual barrio Pedregal, desarrollado por autoconstrucción. A partir de este momento la entidad desempeñó un papel preponderante en el crecimiento urbano del Doce de Octubre.

En 1965, sin autorización de la oficina de Planeación, la familia Cock Alvear, propietaria de grandes extensiones de tierra en esta comuna, inició el loteo de lo que actualmente se llama Miramar. Esta familia se constituyó en otro agente fundamental en el proceso de poblamiento de la comuna.

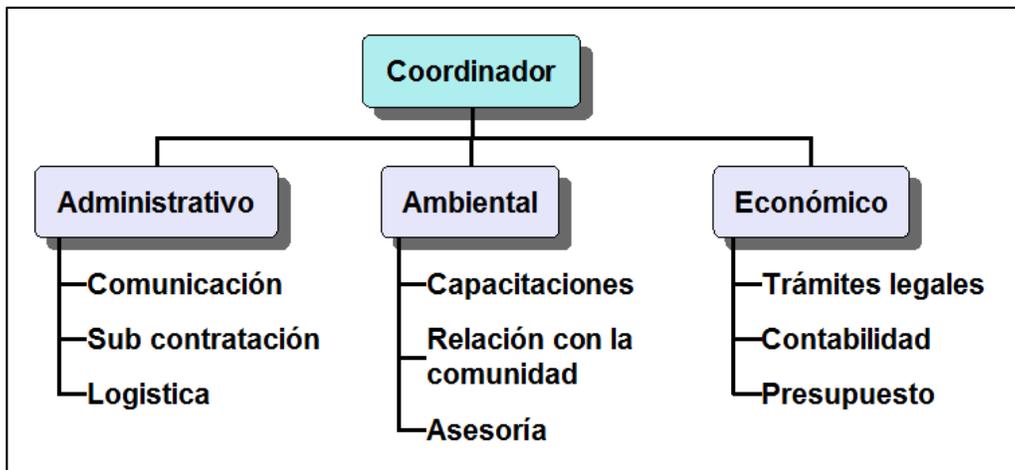
Desde 1970, cuando el ICT inicia la construcción de la primera etapa de la urbanización Doce de Octubre, hasta 1976 cuando se entrega la cuarta y última etapa, se da una masiva construcción de vivienda e infraestructura física con normas mínimas de urbanización.

En 1984 con la invasión denominada El Triunfo, se dio el poblamiento espontáneo que es característico del extremo noroccidental de la comuna y que originó los asentamientos Mirador, El Progreso, Brasil, Arrayanes, El Triunfo y Picachito.

### 3.2 ADMINISTRATIVOS

- Trámites legales: Se deben considerar que la contratación se hace mediante participación de convocatorias y licitaciones en los cuales se determinan documentos tales como: Registro único tributario, seguridad social, documentos de identificación.
- Se presentara mediante representación de persona natural
- Estructura organizacional-ORGANIGRAMA

**Figura 1.** Organigrama



**Fuente.** Esta Investigación 2017

### 3.3 INVESTIGATIVOS

La comuna de Doce de Octubre es enteramente un sector residencial, por lo cual carece de estructura económica plenamente desarrollada, solo se presenta comercio básico y servicios complementarios a la vivienda, especialmente por los principales corredores viales y centros de barrio.

Según Estudios Realizados por la Secretaria del Medio Ambiente del Municipio de Medellín, “se establece que se identifica la ineficiente gestión ambiental institucional que aglutine y convoque las instancias públicas, económicas y sociales, para enfrentar los problemas ambientales; la

inexistencia de un sistema de información municipal, así como la necesidad de un Plan Ambiental que coordine y defina prioridades de inversión pública en los sectores más deteriorados e impactantes sobre la comunidad y el territorio, se convierten en los retos de importancia para enfrentar y garantizar un desarrollo sostenible del territorio para la comunidad”.

El tipo de mercado objetivo se centra en el Municipio de Medellín, mediante la Secretaria de Medio Ambiente, Junta de Acción comunal, mesa ambiental de la comuna y en general los habitantes del barrio doce de octubre de la comuna 6 del Municipio de Medellín, las personas seleccionaran y aprovecharan los recursos sólidos y los llevaran a un punto de acopio donde las instituciones encargadas de comercializar estos materiales generarán un beneficio económico para la comunidad.

Dentro de las actividades del proyecto existe la creación de nuevos acopios para la disposición de Residuos sólidos, esta actividad se hace en conjunto con la Empresa Municipal de Recolección, la cual de acuerdo a la solicitud que se realice y sectorización considera prudente realizar centros de acopios adicionales a los existentes, el procedimiento es mediante comunicación escrita describiendo la necesidad y características del sector.

Con respecto a la disponibilidad de Materia Prima es un negocio con aspectos particulares principalmente con una alta informalidad desde su recolección el cual inicia con personas y familias que se dedican a este trabajo lo cual realizan con una frecuencia prácticamente diaria, posteriormente lo venden en centros de acopio o mayoreo, también existen escuelas que hacen esta labor y camiones de aseo que dependen de las alcaldías.

La actividad económica en vivienda que se destaca en la Comuna, según el número de hogares dedicados a ésta, es el comercio, al por menor de bebidas alcohólicas y productos de tabaco, seguida de algunas otras actividades como el comercio, al por menor de lácteos y huevos, el comercio al por menor de otros productos alimenticios no clasificados previamente, el comercio al por menor de Distribución de hogares con actividad económica en la vivienda por sector 20% 53% 26% 1% Industria Comercio Servicios Agropecuario y minería 63 productos de confitería en establecimientos especializados , el comercio al por menor de alimentos (víveres en general), bebidas y tabaco.

#### **4. JUSTIFICACION**

El proyecto propone concientizar a la comunidad y a partir de esto promover la generación de recursos económicos para las personas, con el aprovechamiento de los residuos que se producen en gran cantidad, al ampliar el panorama de intervención en la problemática de insalubridad que generan los residuos sólidos en las comunidades cuando no se les da el correcto manejo y causa diferentes manifestaciones de la problemática ambiental entre los que se encuentran, la proliferación de vectores, olores desagradables y contaminación de agua y suelos. En respuesta a esta necesidad, se amplia e integra en un contexto coherente, con la visión de gestión integral y basados en la legislación aplicable a la recuperación de recursos (materiales valorizables y aprovechables de manera sostenible) y manejo ambientalmente adecuado de los residuos.

El aporte que este estudio radica principalmente en conocer la apreciación que tienen los habitantes de este barrio sobre los servicios de recolección de basuras y la percepción paisajística y de recursos que contemplan. Adicionalmente la estrategia propuesta puede llegar a instancias gubernamentales como un insumo para incrementar la concientización de los habitantes en torno a la problemática de los RSD enfocándose en la fuente primaria de ingresos.

Al obtener un diagnóstico de una muestra de la población de este barrio, se contempla un insumo importante a la hora de establecer programas municipales de concientización sobre las prácticas óptimas de manejo y recolección de residuos Sólidos. Desde esta perspectiva el alcance de esta investigación abarca el diseño de una estrategia de intervención para la sensibilización de los habitantes del barrio doce de Octubre.

#### **5. OBJETIVO GENERAL**

Sensibilizar a la Comunidad mediante campañas educativas sobre la importancia de asumir un papel constructivo en el proceso de la conservación del medio ambiente y manejo adecuado de los residuos sólidos.

## 5.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proponer una campaña educativa para concientización a la comunidad sobre el aprovechamiento de los residuos sólidos.
- Hacer un análisis sobre posibilidades de generación de ingresos a partir del tratamiento de residuos sólidos.

## 6. MARCO TEORICO

**APROVECHAMIENTO:** es el proceso mediante el cual, a través de una gestión de los residuos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o Cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales y/o económicos.

**CALIDAD DE VIDA:** La calidad de vida designa las condiciones en que vive una persona que hacen que su existencia sea placentera y digna de ser vivida, o la llenen de aflicción. Es un concepto extremadamente subjetivo y muy vinculado a la sociedad en que el individuo existe y se desarrolla.

Por supuesto que hay necesidades básicas que hacen a la calidad de vida de toda persona sin las cuales es indiscutible ese ser humano no goza de buena calidad de vida, como salud, vivienda, alimentación, trabajo, educación y descanso. La calidad de vida tiene mucho que ver con la proporción que guarda la creciente población mundial y la escasez de los recursos.

Según el programa de las naciones unidas para el Desarrollo (PNUD) que propuso un indicador llamado Índice de Desarrollo Humano, las personas sienten bienestar cuando gozan de un conjunto de elementos que les permiten vivir en forma positiva, y no aíslan cada elemento en particular, sino que los sienten en su combinación. Por eso son tres los elementos que este Índice considera para medir la calidad de vida: el índice de esperanza de vida, el de educación y el de Producto Bruto interno.

**EDUCACION AMBIENTAL:** permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural.

**ESTRATEGIA COMUNITARIA:** es una forma de educación que se realiza desde las organizaciones de la sociedad que no son instituciones educativas de cualquier etapa, nivel o modalidad, y que tiene como finalidad: ampliar y enriquecer articuladamente los conocimientos, capacidades, actitudes y valores de las personas, de todas las edades, con o sin escolaridad. Se orienta al enriquecimiento y despliegue de las potencialidades y aprendizajes personales, sociales, ambientales y laborales, para el ejercicio pleno de la ciudadanía y la promoción del desarrollo humano.

**GESTION AMBIENTAL:** al conjunto de diligencias conducentes al manejo integral del sistema ambiental. Dicho de otro modo e incluyendo el concepto de desarrollo sostenible o sustentable, es la estrategia mediante la cual se organizan las actividades antrópicas que afectan al medio ambiente, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los problemas ambientales.

**HABITANTE:** persona que constituye la población de un barrio, ciudad, provincia o nación.

**RESIDUO:** describe al material que pierde utilidad tras haber cumplido con su misión o servido para realizar un determinado trabajo.

**RECICLAR:** es recuperar aquellos residuos que mediante su reincorporación como materia prima o insumos sirven para la fabricación de nuevos productos.

**SEPARACION EN LA FUENTE:** es la clasificación de los residuos sólidos en el sitio en dónde se generan, que tiene como objetivo separar los residuos que tienen un valor de uso indirecto por su potencial de reusó de aquellos que no lo tienen, mejorando así sus posibilidades de recuperación.

## **7. METODOLOGIA**

### **7.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN**

Desarrollar herramientas que permitan incentivar a la comunidad por medio de elementos que contribuyan al cuidado del medio ambiente y la separación de residuos, educando sobre las reglas de las 3 R (reducir, reutilizar y reciclar) mediante el empoderamiento de las personas por el espacio y el medio que habitan.

Tomando como base la caracterización realizada en el barrio más grande de éste municipio, se propone la estrategia Mejoramiento Ambiental del Barrio 12 de Octubre, cuya finalidad es concientizar a los habitantes sobre la importancia de las buenas prácticas en el manejo de las basuras. La estrategia se sustenta en los resultados de un instrumento aplicado en la población de estudio y centra sus acciones en combatir el factor imperativo de desconocimiento o ignorancia que se evidenció en la investigación realizada.

Esta estrategia incluye actividades de sensibilización y concientización dirigidas a la comunidad del Barrio 12 de Octubre, desde niños hasta adultos mayores, en donde se plantean métodos prácticos para la constante retroalimentación de los procesos adecuados de RSD y de esta forma propiciar una cultura ambiental en los habitantes de este sector

Dentro de las acciones contempladas se incluyen acciones de carácter formativo, comunicativo, divulgativo y de gestión que permitirán en el mediano plazo los objetivos propuestos.

Adicionalmente permitirá la integración de toda la población en torno a temáticas y prácticas que mejoraran su calidad de vida, garantizando así un ambiente sano y sostenible económicamente.

### **7.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Esta investigación es de tipo mixto, que considera estrategias cuantitativas (encuestas) - cualitativas (encuentros, entrevista y opiniones) con un enfoque descriptivo, ya que se identificó

una problemática, la cual tendrá relación con las características descritas “Buscará los hechos o causas del fenómeno social (manejo y disposición final inadecuado de los RSD)”<sup>2</sup>.

Como primera medida en esta investigación se indagó en fuentes bibliográficas confiables sobre los antecedentes teóricos, para un manejo integral de la información, de tal forma que permita un enfoque claro, selectivo y contextualizado de la temática que se aborda.

### **7.3 ALCANCE Y LIMITES**

**Alcance:** En este proyecto de investigación se considera un alcance conceptual y geográfico que se describen a continuación

El alcance conceptual parte de lo siguiente:

De los objetivos específicos podemos determinar algunos ítems que ayudan a la evaluación y ejecución del mismo:

- Concientización de la separación de los Residuos Sólidos, se podrán manejar y transformar en una escala institucional (aprendizaje y aprovechamiento de la comunidad)
- Inclusión de la sociedad en un proceso beneficioso
- Beneficio económico incentivo para la sociedad a colaborar con la separación en la fuente
- Generación de ingresos
- Valoración de los intereses colectivos, todos como sociedad somos parte del problema y tenemos la oportunidad y la obligación de trabajar por el manejo adecuado de los residuos sólidos, teniendo en cuenta el beneficio social, ambiental y económico que trae.
- Educación porque gracias a la información adecuada, tenemos la oportunidad de contribuir a un mejor manejo de los residuos sólidos en la ciudad.

---

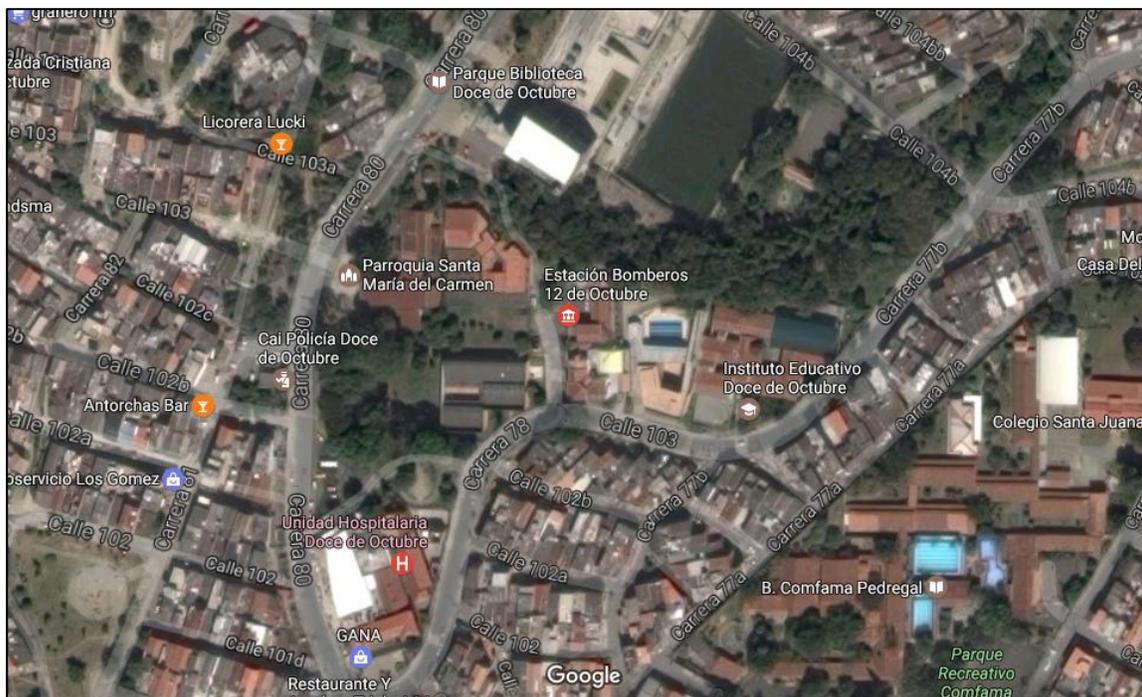
<sup>2</sup> COOK T. D, REICHARDT CH.S: Métodos Cualitativos y Cuantitativos en la Investigación evaluativa. España. 2005; p.19

El Alance Geográfico:

Se tomara como referencia un sector del barrio doce de octubre comprendido entre: Carrera 80 – 78C y Calle 103 A – 104 en el cual se encuentra sitios de interés que pueden aportar en el proceso de esta investigación:

- Parque Biblioteca Doce de Octubre
- Instituto Educativo Doce de Octubre
- Parroquia Santa María del Carmen
- CAI Doce de Octubre
- Estación de Bomberos
- Sede Acción Comunal

**Figura 2.** Vista Satelital Sector de Estudio Barrió Doce de Octubre



**Fuente.** Esta Investigación 2017

### **En el proyecto se han considerado los siguientes límites:**

- Facilitar la separación de los Residuos Sólidos en el hogar, para un adecuado manejo y aprovechamiento de los Residuos Reciclables.
- Mayor cantidad de Residuos Reciclables para comercializar.
- Gran cantidad Materia Orgánica separada para facilitar su manejo y transformación.
- Disminución de los volúmenes de residuos que tienen por destino el Relleno Sanitario

## **7.4 FUENTES DE INVESTIGACIÓN**

En esta investigación se plantearon dos tipos de fuentes de investigación las cuales sirven para profundizar y obtener resultados claros de lo que se busca puntualmente:

- ✓ **Primaria:** Comunidad del Barrio 12 de Octubre (población en general niños, adultos – Párroco, presidente de Junta de Acción Comunal – Lideres – entre otros).
- ✓ **Secundaria:** Documentación Bibliográfica (revistas – libros – artículos), Documentación Digital (sitios web - videos – blogs).

## **7.5 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

### **7.5.1 Técnicas de Investigación Cualitativas**

Se establece como propósito de esta fase difundir en la Comunidad del Barrio 12 de Octubre, la información básica relacionada con la gestión de RSD y las actividades que se desarrollarán en el marco de la implementación de esta propuesta, las cuales se pueden desarrollar de la siguiente manera:

- Entrevista Simple
- Identificación de lideres
- Encuentros Presidente JAA – Párroco

## 7.5.2 Técnicas de Investigación Cuantitativas

- Encuestas
- Revisión de documentación bibliográfica y digital
- Elaborar folletos y publicidad

## 7.6 PLAN DE ACCIÓN

**Cuadro 1.** Plan de Acción

<i>OBJETIVOS</i>	<i>ACTIVIDADES</i>	<i>FUENTES</i>	<i>TECNICAS</i>	<i>RESULTADOS</i>
Proponer una campaña educativa para concientización a la comunidad sobre el aprovechamiento de los residuos sólidos.	Realización de Encuestas (grupo de comunidad)	Instituciones Educativas Junta de acción Comunal Identificación de Líderes Ambientales Alcaldía Municipal de Medellín Población en general Comuna 6 Barrio 12 de Octubre	Entrevistas Encuestas Revisión Documental Revisión Digital	Concientización de la comunidad del Barrio 12 de Octubre Comuna 6, sobre el aprovechamiento de los residuos sólidos.
	Entrevista Presidente JAC			
	Entrevista Parroco			
	Flayers			
	Cuñía Radial			
	Difusiones Redes Sociales (Facebook, Twitter, Instagram, Blogs, Páginas WEB)			
	Capacitaciones líderes			
Entrega de Cartillas				
Hacer un análisis sobre posibilidades de generación de ingresos a partir del tratamiento de residuos sólidos.	Desarrollar herramientas que permitan incentivar a la comunidad por medio de manualidades y elementos que contribuyan al cuidado del medio ambiente	Instituciones Educativas Junta de acción Comunal Líderes Ambientales Alcaldía Municipal de Medellín Población en general Comuna 6 Barrio 12 de Octubre	* Intercambios de conocimientos entre grupos y experiencias en la separación de residuos sólidos para la generación de ingresos. * Involucrar a las instituciones (educativas, comunitarias, cívicas y gubernamentales) mediante presentación de la comunidad con su proyecto.	Implementación de buenos hábitos de separación de residuos, a nivel familiar y cultural, mediante la práctica de las 3Rs y fomento de la educación en la comunidad obteniendo beneficios económicos que mejoren condiciones de vida a esta Comunidad
	Separación de residuos en la fuente, educando sobre las reglas de las 3 R (reducir, reutilizar y reciclar)			
	Suministro de material de reciclaje y pruebas de campo (demostración a través de videos y laboratorio de práctica familiar y seguimiento-encuesta).			

**Fuente.** Esta Investigación 2017

## 7.7 CRONOGRAMA

**Cuadro 2.** Cronograma de Actividades

<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES :</b>																
<b>PROYECTO :Estrategia educativa, ambiental y ciudadana que contribuya a generar ingresos y calidad de vida integral para los habitantes del Barrio Doce de Octubre en la ciudad de Medellín.</b>																
<b>OBJETIVO /ACTIVIDAD</b>	<b>MARZO</b>				<b>ABRIL</b>				<b>MAYO</b>				<b>JUNIO</b>			
	6 a 12 de marzo	13 a 19 de marzo	20 al 26 de marzo	27 de marzo a 02 de abril	3 al 9 de abril	10 a 16 de abril	17 al 23 de abril	24 al 30 de abril	1 al 7 de mayo	8 al 14 de mayo	15 al 21 de mayo	22 al 28 de mayo	29 de mayo al 4 de junio	5 al 11 de junio	12 a 18 de junio	19 a 25 de junio
<b>Proponer una campaña educativa para concientización a la comunidad sobre el aprovechamiento de los residuos sólidos.</b>																
Difusiones sociales																
Realización de encuestas																
Entrevistas																
socializaciones en redes sociales																
<b>Hacer un análisis sobre posibilidades de generación de ingresos a partir del tratamiento de residuos sólidos.</b>																
Intercambio de conocimientos en separacion de residuos solidos																
Suministro de material de reciclaje y pruebas de campo																

**Fuente.** Esta Investigación 2017

## 7.8 PRESUPUESTO

**Cuadro 3. Presupuesto General**

<b>PRESUPUESTO GENERAL</b>				
<b>PROYECTO :Estrategia educativa, ambiental y ciudadana que contribuya a generar ingresos y calidad de vida integral para los habitantes del Barrio Doce de Octubre en la ciudad de Medellín.</b>				
<b>COSTOS DIRECTOS</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO MENSUAL</b>
<b>PERSONAL</b>				
Personal proyecto	Ejecucion del Proyecto	2	\$ 1.500.000	\$ 3.000.000,00
Profesional ambiental	Capacitaciones	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000,00
Trabajador Social	Sesiones	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000,00
Grupo de Teatro	Presentaciones	2	\$ 200.000	\$ 400.000,00
<b>SUBTOTAL COSTO PERSONAL</b>				<b>\$ 6.400.000,00</b>
<b>EQUIPOS TECNOLOGICOS</b>				
Internet			\$ 50.000	\$ 50.000,00
Camaras de Video		1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000,00
<b>SUBTOTAL EQUIPOS</b>				<b>\$ 1.050.000,00</b>
<b>MATERIALES</b>				
Papeleria			\$ 500.000	\$ 500.000,00
Arriendo Toldos			\$ 150.000	\$ 150.000,00
Mesas y Sillas			\$ 250.000	\$ 250.000,00
Cartillas			\$ 100.000	\$ 100.000,00
Volantes			\$ 80.000	\$ 80.000,00
Bolsas de Colores			\$ 45.000	\$ 45.000,00
Fotocopias			\$ 15.000	\$ 15.000,00
Otros			\$ 50.000	\$ 50.000,00
<b>SUBTOTAL MATERIALES</b>				<b>\$ 1.190.000,00</b>
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 8.640.000,00</b>

**Fuente.** Esta Investigación 2017

## 8. RESULTADOS Y HALLAZGOS

**8.1** Propuesta de campaña educativa para concientización a la comunidad sobre el aprovechamiento de los residuos sólidos.

Para el desarrollo de este objetivo se tuvieron en cuenta las siguientes actividades y aspectos relevantes los cuales fueron desarrollados por el equipo de trabajo de esta investigación y la comunidad que colaboro y participo en el levantamiento de la información:

- Búsqueda bibliográfica y sistematización bibliográfica del tema que nos ocupa
- Diseño de folletos y materiales de trabajo.
- Planificación de los talleres y charlas a realizar.
- Entrevistas y encuestas con un sector determinado de la comunidad.

### **Propuesta Metodológica para la Campaña**

La propuesta tuvo como finalidad la aplicación de charlas, encuestas (*Ver Anexo A*) y entrevistas (*Ver Anexo B*) a la comunidad muestra con la cual colaboraron para el levantamiento de información a modo piloto.

De igual manera el equipo de trabajo de esta investigación elaboro material como folletos didácticos y carteles informativos (*Ver Anexo C*) los cuales permitirá concienciar a la comunidad sobre el manejo y disposición de los residuos sólidos, los cuales ayudaran a mejorar la Calidad de vida integral de la comunidad del Barrio doce de Octubre evitando contaminación visual por basuras en calles y parques, evitando problemas de salud pública, contaminación por olores y plagas.

### **Contenido que se utilizó y/o temas tratados**

- ✓ Definición residuos sólidos
- ✓ Manejo y disposición de los residuos sólidos.
- ✓ Medio ambiente
- ✓ Clasificación de los residuos sólidos
- ✓ El reciclaje
- ✓ La reutilización
- ✓ Basuras en la calle
- ✓ Residuos sólidos domiciliarios
- ✓ Regla de las 3R (reciclar, reutilizar, recuperar)

### **Responsables**

Alexander Cardenas Londoño

Verónica Chaves López

### **Evaluación y Seguimiento**

1. Como primera medida en esta investigación se indagó en fuentes bibliográficas confiables sobre los antecedentes teóricos, para un manejo integral de la información, de tal manera que permita un enfoque claro, selectivo y contextualizado de la temática que se aborda.

#### **2. Encuesta:**

El barrio Doce de Octubre, es uno de los más grandes y poblado del municipio de Medellín y es una zona residencial y comercial, por tales motivos va significar una muestra representativa para el contexto de esta investigación.

Además, por presentar características como: situación socioeconómica, ubicación perimetral que delimita al vecindario, ciertos puntos de encuentro con funciones sociales, culturales, manejo

inadecuado y disposición final de los RS, hacen al barrio ejemplo, ya que presenta condiciones similares a la mayoría de barrios de este municipio.

### *Población Sectorizada*

**Cuadro 4.** Consolidado de Población y número de Viviendas

<i>Población (hab)</i>	<i>Número de Viviendas (un)</i>
650	130

**Fuente.** Esta Investigación 2017

### *Muestra*

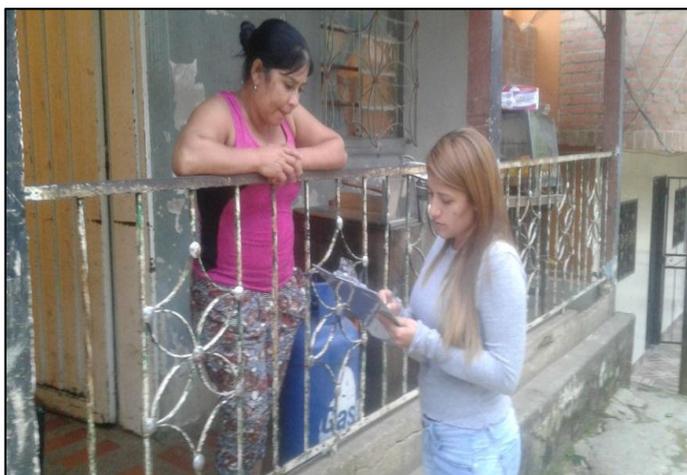
**Cuadro 5.** Muestra Objeto de Estudio

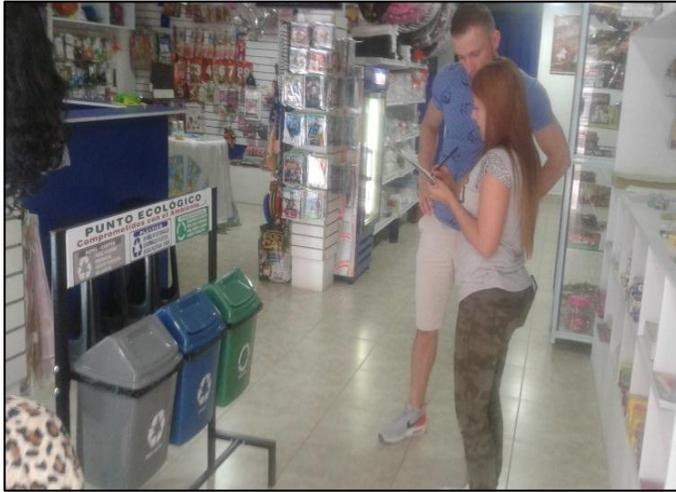
<i>Muestra</i>	<i>Número de Viviendas Encuestadas (un)</i>
38 %	50

**Fuente.** Esta Investigación 2017

Para la obtención de la información útil del proyecto de investigación se hace uso de la encuesta a una muestra 50 viviendas del barrio Doce de Octubre. La encuesta consta de 7 preguntas con múltiples respuestas que indagan sobre la percepción que tienen los mismos sobre los Residuos Sólidos y cómo asumen la responsabilidad de manejarlos desde su producción clasificación, disposición final y reciclaje.

**Figura 3.** Fotografías tomadas en el momento de la Encuesta





**Fuente.** Esta Investigación 2017

La obtención de los resultados de esta investigación se enfoca en la tabulación y manejo de la información recolectada a los habitantes del Doce de Octubre del municipio de Medellín, a través de la encuesta de 7 preguntas que se les aplicó a dicha población.

La muestra seleccionada correspondió a 50 habitantes encuestados. Los criterios de inclusión para los encuestados fueron los siguientes:

- a) Personas mayores de edad
- b) Viviendas Residenciales – Comerciales

Se tomó el número total de viviendas que conforman un sector del barrio Doce de Octubre y tomamos una muestra del 38% se aplicaron las encuestas en 50 viviendas de las 130 encontradas, en donde se encontraron más de una familia viviendo en una misma vivienda por lo tanto la encuesta se le aplicó al jefe del hogar.

Con toda la información obtenida, se ingresó a una base de datos en EXCEL 2013 en donde se relacionaron las variables y se obtuvieron gráficos que exponen los resultados emanados de esta población, la cual arrojó una proporción de género de 57% mujeres y 43% hombres encuestados, todos mayores de edad. Es importante aclarar que esta encuesta fue presentada a la población como una herramienta para poder desarrollar una estrategia de sensibilización a los habitantes del barrio en mención sobre las prácticas sostenibles del manejo y recolección de los Residuos Solidos

**Cuadro 6.** Caracterización de la Muestra

<i>Descripción</i>	<i>Valor</i>
Viviendas Encuestadas	50
Total Habitantes de Viviendas Encuestadas	250
Promedio Habitantes por vivienda	5

**Fuente.** Esta Investigación 2017

Como lo expresa la tabla 6, son 250 personas que habitan en las 50 casas encuestadas, para lo cual se establece como promedio de 5 habitantes por casa. Este promedio es muy alto al

compararlo con el último censo Demográfico realizado por el DANE<sup>3</sup> el cual dice que por promedio en casa del municipio de Antioquia en zona urbana debe ser de 3,7 personas.

A continuación se presenta gráficamente los resultados obtenidos de la tabulación de la encuesta realizada a la comunidad del Barrio Doce de Octubre:

**Grafica 1.** Que son los residuos Solidos



**Fuente.** Esta Investigación 2017

En la anterior grafica se puede identificar que el 80% de la comunidad afirma que los residuos sólidos pertenecen a la basura, lo que nos indica que hay un leve desconocimiento en cuanto a la identificación de que es un residuo sólido y que pertenece completamente a la basura.

<sup>3</sup> DANE, Censo Demográfico 2005, Tomado de: <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-municipio/demografia-y-poblacion/censo-general-2005-1>

**Grafica 2. Contaminación**



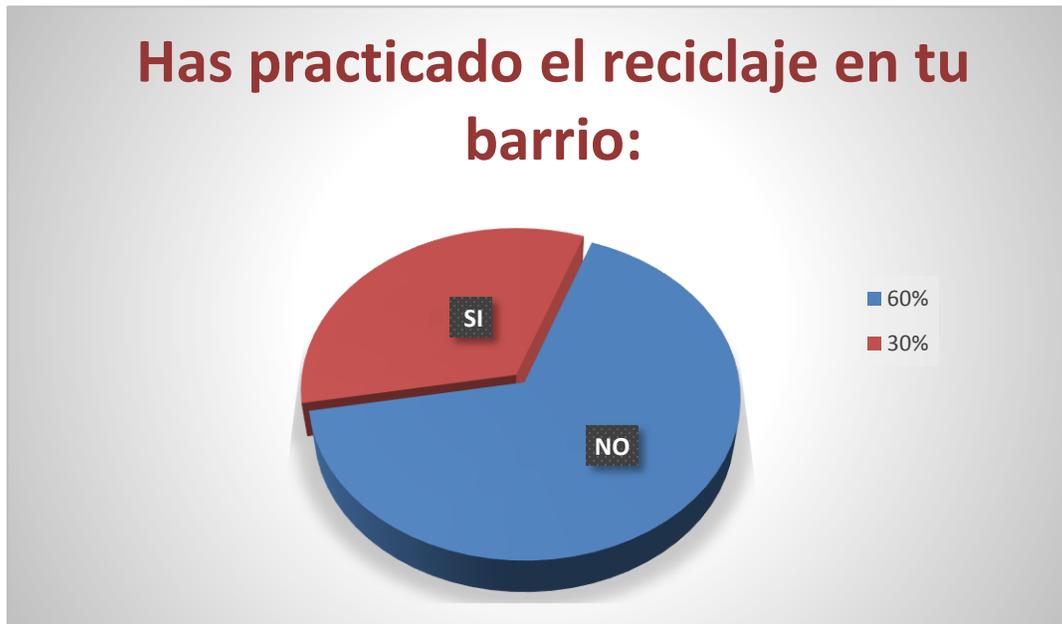
**Fuente.** Esta Investigación 2017

Cabe resaltar que existen varios tipos de contaminación: aire, suelo, agua, acústica y visual por tanto esta se define como la presencia acumulación de sustancias en el medio ambiente que afectan negativamente el entorno y las condiciones de vida como la salud e higiene de seres vivos<sup>4</sup>.

En la gráfica No.2 nos muestra como la comunidad en un 60% afirman que la contaminación pertenece literalmente a ensuciar el ambiente, el 40% restante se encuentra dividido entre dejar residuos en el suelo y sustancias que provocan daños, de esto se puede determinar que cualquier tipo de contaminación o de residuos que no tenga un manejo adecuado hace parte de la contaminación del lugar que como seres humanos habitamos y de esta manera saldrán factores que perjudiquen la salud humana, animal y plantas.

<sup>4</sup> Residuos Sólidos: Un Enfoque Multidisciplinario. Volumen I. Liliana Márquez Benavides. Diciembre 2012

**Grafica 3. Reciclaje**



**Fuente.** Esta Investigación 2017

En la gráfica anterior se observa que la comunidad no ha participado en campañas de reciclaje en su barrio o comuna, esto puede darse por que no existe información de cómo hacerlo o no habido la oportunidad de campañas que incentive a la población a realizar este tipo de actividad ayudando a generar nuevos hábitos dentro de su comunidad y hogares.

Reciclaje se le llama al proceso cuyo objeto es convertir desechos en nuevos productos o en materia para su posterior utilización. Este previene el desuso de materiales potencialmente útiles, se reduce el consumo de nueva materia prima. El reciclaje es un componente clave en la reducción de desechos<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Obtenido de: Blog El Reciclaje. <http://elreciclaje.org>

**Grafica 4.** Separación de Residuos



**Fuente.** Esta Investigación 2017

En la Grafica No. 4 nos indica la respuesta a una de las preguntas más importantes de la encuesta que se le realizó a la comunidad del Barrio Doce de Octubre, si ellos realizan separación de residuos dentro de su hogar; el 80% de esta comunidad nos indica que si realizan separación de residuos sólidos todo esto se ha logrado porque en este barrio existe una mesa ambiental la cual tiene un proyecto con los recicladores; ellos puerta a puerta realizan la recolección de residuos verificando que el usuario le entregue separado los residuos reciclables y residuos ordinarios son dispuestos para ser llevados por la empresa operadora y transportados a su disposición final.

Esto nos ayudó en nuestra investigación a evidenciar que la comunidad ya cuenta con un avance en la tarea de sensibilización generando actividades que ayudaran en un futuro a tener conciencia ambiental y educación en el referente del manejo de los residuos sólidos que generamos día a día involucrando a todos los integrantes del hogar.

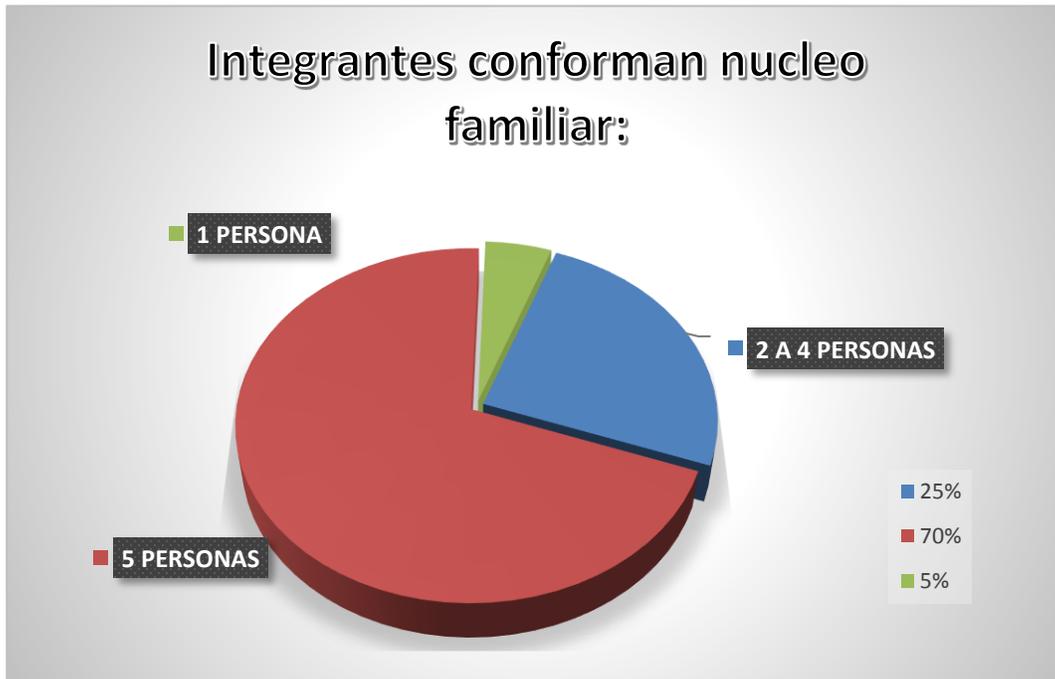
**Grafica 5.** Generación de Ingresos



**Fuente.** Esta Investigación 2017

En la gráfica anterior nos indica que la comunidad si admite que el reciclaje o separación de residuos pueda generar un ingreso económico, en el sondeo realizado mediante la encuesta la comunidad afirma que los ingresos no serían tan altos para dedicarse de lleno a esta actividad y los gastos y obligaciones con las que cuentas son muy altos ya que la comunidad de Barrio doce de Octubre pertenece a un estrato 3 bajo esto nos indica que la calidad de vida no hace referencia a pobreza absoluta. Por tanto ellos afirman que hay personas que ya se dedican a esta actividad y los recursos obtenidos ayudan a mantener sus hogares.

**Grafica 6.** Integrantes del Hogar

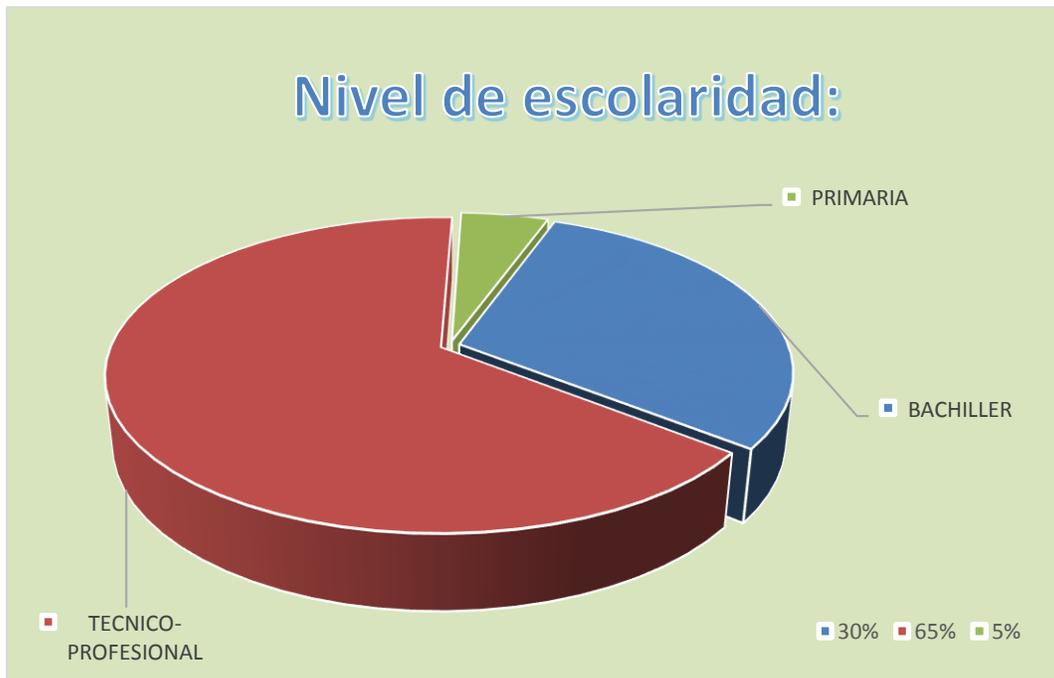


**Fuente.** Esta Investigación 2017

En la gráfica anterior nos indica la cantidad de habitantes que conforman los hogares del Barrio Doce de Octubre y podemos ver que en un alto porcentaje 70% las familias son numerosas lo que se puede determinar la gran cantidad de residuos que se generan por persona y por familia.

Se realiza un sondeo preguntando si todos los integrantes del hogar realizan la correcta separación de los residuos y sus respuestas fue que en algunas ocasiones por lo general es la ama de casa la que se encarga de esta actividad antes de ser dispuestos al operador de servicios. Y en otros hogares nadie se encarga de este tipo de actividad lo que indica que los residuos todos son dispuestos en el mismo lugar.

**Grafica 7. Nivel de Escolaridad**



**Fuente.** Esta Investigación 2017

La gráfica No. 7 nos indica el nivel de escolaridad que presenta la mayoría de personas que viven en la comunidad del barrio doce de octubre dando como resultado un alto porcentaje de Técnico-Profesional y un porcentaje significativo de bachiller 30%.

Esta pregunta fue incluida en la encuesta con el fin de saber qué tipo de conocimiento y aceptación puede tener la gente en cuanto al tema a tratar sobre la sensibilización del manejo de residuos sólidos dentro y fuera de casa, ya que el concepto cultural influye en la aceptación de este tipo de campañas.

### 3. Entrevistas

Mediante esta herramienta se pudo levantar información que nos sirvió para el proceso de la investigación en desarrollo. Se identificaron dos personas importantes que representan la comunidad del Barrio Doce de octubre y manejan toda la información de proyectos en desarrollo que ayudan a la concientización y sensibilización del manejo de residuos sólidos.

A continuación se presenta la primera entrevista:

Se realiza la entrevista al señor Guillermo Rodríguez líder de la mesa ambiental del Barrio Doce de octubre el cual nos contextualiza sobre la actividad que actualmente están realizando los recuperadores en el sector y como la comunidad se ha integrado en esta labor, a continuación se presentan las acotaciones más relevantes e importantes descritas por el líder ambiental, que consideramos deben conocer todas las personas que conozcan nuestro trabajo en la monografía presentada:

- a) Actualmente se está cambiando el modelo de negocio con los grandes operadores, generando mecanismos que permitan al operador no ganando ya por tonelada de residuos que recoja y lleve al relleno, si no que pueda llevar esa tonelada demostrando que se realizó un aprovechamiento de los residuos sólidos con una previa separación desde cada comunidad o sector industrial.
- b) Se recomienda estar atento a las nuevas leyes de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico CRA para poder contextualizar a la comunidad sobre las nuevas normas ambientales como la resolución 720 del año 2015.
- c) Las academias actualmente solo enseñan unos parámetros establecidos, los estudiantes de hoy en día en cualquier grado o disciplina deben investigar e indagar y actualizar permanentemente el contexto del medio en que vivimos y sacar nuestras propias conclusiones.

- d) Actualmente la mesa ambiental del barrio Doce de Octubre trabaja con una entidad sin ánimo de lucro la “Corporación cívica juventudes de Antioquia “la cual trabaja en el proceso de creación de alternativas sostenibles con los jóvenes del sector, con esto se está sembrando una cultura ambiental en la población infantil y joven para poder tener un mejor medio ambiente y mejorar la actividad económica.
- e) Se caracterizaron 360 recuperadores con la ayuda del colegio mayor de Antioquia, de las cuales 120 están afiliadas y trabajando actualmente están 60 recuperadores como tal en el sector del barrio Doce de Octubre comuna 6 de Medellín.
- f) El objetivo principal con los recuperadores es mejorarles las condiciones laborales y homologándoles el conocimiento en la parte técnica en la separación y aprovechamiento de los residuos sólidos, que recogen diariamente puerta a puerta en el proceso de micro rutas.
- g) Una de los propósitos con los recuperadores es que entren al sistema de los grandes operadores como empresas varias de Medellín para que ellos entren a las zonas de difícil acceso de la comuna 6 y puedan recoger los residuos generados en centros de acopio transitorios con una red de monitoreo que permite que esa información pueda ser subida a la plataforma de la CRA.
- h) Hay que tener siempre en cuenta el modelo de negocio de la empresa prestadora de servicios de aseo donde muestran las condiciones del usuario, del operador y la comunidad recicladora, por medio de la sentencia de la corte 275 del 2011 que obliga a la inclusión de la comunidad recicladora en el componente de aprovechamiento en la separación de los residuos sólidos.
- i) En el actual modelo de negocio de los grandes operadores de servicio de aseo no les interesa que la gente separe desde sus casas, sino que entren las mayores cantidades de toneladas por día de residuos sólidos a los rellenos sanitarios y así obtener mayores ingresos por tonelada depositada.

- j) Un gran porcentaje de los recuperadores que trabajan en las comunas de Medellín son personas que vienen de otros lugares víctimas del desplazamiento por la violencia que se vive en el entorno nacional.

**Figura 4.** Entrevista Líder Ambiental



**Fuente.** Esta Investigación 2017

A continuación se presenta la segunda entrevista:

Se realiza la entrevista a la señora María Helena Rúa presidenta de la Junta de acción comunal del barrio Doce de octubre, donde manifiesta que gran porcentaje de la comunidad está realizando la separación de los residuos sólidos en sus hogares porque ya se ha realizado una campaña de educación ambiental y sensibilización que ayudado a que esta comunidad participe arduamente, la mesa ambiental conformada por 40 personas se encargó de desarrollar puerta a puerta la socialización y de esta manera profundizar los conocimientos a la comunidad del barrio en estudio.

En la actualidad existen 5 puntos de acopio sectorizados dentro del barrio donde disponen el material reciclado, de la siguiente manera:

- Mirador del 12
- Parque Principal
- Jorge Eliecer
- Triunfo
- Miramar

**Figura 5.** Punto de Acopio Parque Principal



**Fuente.** Esta Investigación 2017

En este momento se están planificando dos proyectos ambientales grandes enfocados a la sensibilización, manejo, separación y aprovechamiento de los residuos sólidos Insugaia – Arri todo esto con el apoyo de Empresa Varias de Medellín y el Área Metropolitana. Este proyecto es

enfocado a los recicladores los cuales se encargaran de entregar el material recuperado a EMVARIAS y esta venderá el material a una empresa privada que se dedica a la comercialización de material reciclado.

**Figura 6.** Entrevista Presidenta JAC Barrio Doce de Octubre



**Fuente.** Esta Investigación 2017

#### **4. Charlas – Talleres**

Inicialmente se había planificado poder llevar a cabo un taller donde pueda ser dictado por los responsables de esta monografía, con temas referentes al Reciclaje, Cuidado del Medio ambiente, Importancia de la separación de residuos desde el hogar. Por cuestiones de tiempo y disponibilidad de la comunidad no se llevó a cabo. En el Parque - Biblioteca Gabriel García Márquez se dejaron los folletos (*Ver Anexo C*) para que puedan ser distribuidos a personas que visiten este lugar incluyendo niños y adultos y de esta manera ayudar a concientizar a los jóvenes en la importancia el manejo de residuos sólidos desde sus hogares.

## 8.2 Análisis sobre posibilidades de generación de ingresos a partir del tratamiento de residuos sólidos.

Para el desarrollo de este objetivo se realizó inicialmente una serie de actividades ligadas al primer objetivo específico el cual nos ayudó a levantar la información en campo y poder aterrizar el análisis con valores reales que se están desarrollando en este momento.

En el Barrio Doce de octubre los ingresos económicos que se obtienen a partir del tratamiento de RS es la comunidad más vulnerable que se dedica a la actividad de Reciclar, Reutilizar y Recuperar no se puede dejar de lado la intervención que hace o la participación directamente de la comunidad la cual mediante procesos de concientización y sensibilización realizan la correspondiente separación de residuos dentro de su hogar.

### **Metodológica para el Análisis de Ingresos**

El grupo de investigación de esta monografía tomó como puntos de referencia la información suministrada por los integrantes de la mesa ambiental del Barrio Doce de Octubre, de la Señora presidenta de la Junta de Acción Comunal y la información que se tomó directamente de algunos de los integrantes del grupo de recicladores; en base a todo esto se realizó un análisis ambiental y económico el cual nos indica cuanto genera económicamente por familia la actividad de reciclaje a partir del tratamiento de RS.

### **Contenido que se utilizó**

- Tratamiento de Residuos Solidos
- Manejo de las 3R (Reciclar, Reutilizar, Recuperar)
- Desarrollo Sostenible
- Análisis Ambiental
- Análisis Económico

### **Responsables**

Alexander Cardenas }  
Verónica Chaves } Grupo Investigador Corporación UNIMINUTO

### **Evaluación y Seguimiento**

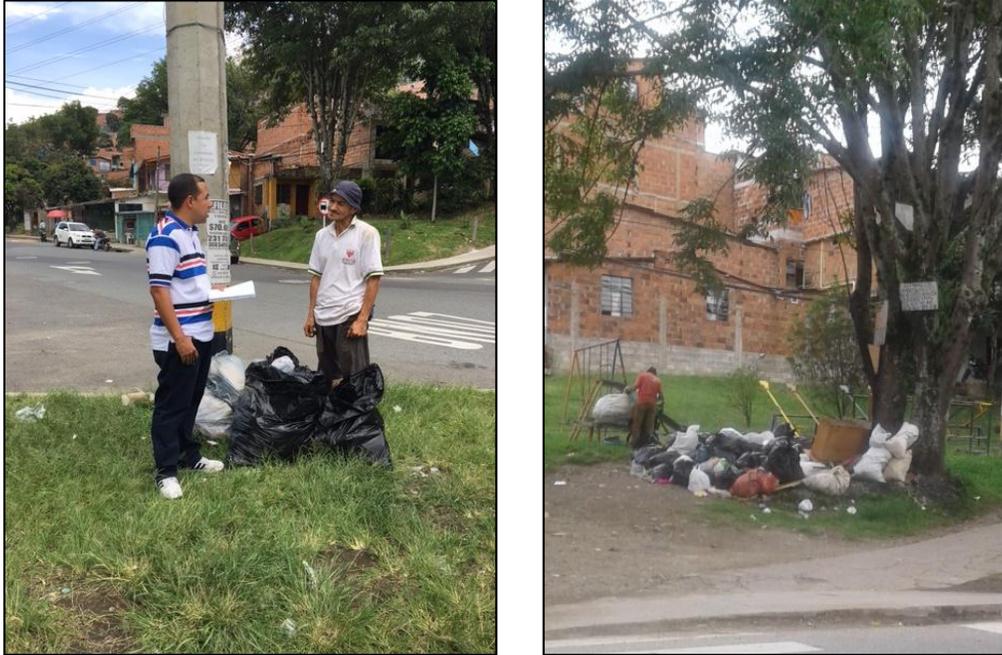
Teniendo en cuenta que el reciclaje es la obtención de materias primas a partir de los desechos, para introducirlos a un nuevo ciclo de vida y así eliminar los desechos que no se necesitan. Es necesario impartir conciencia en los ciudadanos para que implementen el reciclaje. La tarea de cada persona es en el lugar donde se encuentre hacer buen uso de los recursos naturales, y cooperar con el reciclaje<sup>6</sup>.

En el Barrio Doce de Octubre se presentó la necesidad de implementar un proyecto sobre el reciclaje para que las personas ajenas o incluidas dentro de esta comunidad sean conscientes del cuidado del medio ambiente y darle un manejo adecuado a los Residuos Sólidos generados dentro y fuera de casa.

---

<sup>6</sup> CAÑÓN, Salazar Henry. Escuela de ciencias administrativas y contables, Bogotá 2011 Obtenido de: <http://emprendedor.unitec.edu/pnegocios/Estudio%20Financiero.htm>

**Figura 7.** Acercamiento Recicladores o Recuperadores



**Fuente.** Esta Investigación 2017

Mediante el levantamiento de información obtenida con los recicladores se pudo identificar dos cosas importantes que ellos manejan las cuales son: el tipo de producto que se recicla y las características que deben tener estos productos así:

*El producto que se quiere es:* Cartón, papel, botellas de vidrios, botellas plásticas, vidrios, canastas de huevos, potes de cerveza, chatarra, aluminio etc.

*El material debe tener las siguientes características:* Botellas de vidrios lavadas, botellas plásticas lavadas, potes de cervezas en buen estado cabe aclarar que estos muchas veces se manchan debido a que se comprimen para venderlo por kilos.

### Beneficiarios

- ✓ Las personas que se benefician de este proyecto en primer lugar tenemos aquellas familias de escasos recursos que viven de recolectar material reciclado y buscan un beneficio económico o posibilidad de ingreso.
- ✓ Empresas que compran en gran cantidad este tipo de materiales y obtiene grandes beneficios económicos, pueden ser privadas o públicas.
- ✓ La sociedad en general por que se disminuiría la suciedad que se genera de echar los desechos en las calles provocando contaminación ambiental.

Para el desarrollo de este objetivo los investigadores realizamos los siguientes análisis para determinar si a partir del tratamiento de Residuos Sólidos se puede obtener ingresos que beneficien a la comunidad del Barrio doce de Octubre, y se obtuvo la siguiente información que puede servir para ejecutarlo bien sea por medio de recursos propios, proyectos financiados o apoyo Alcaldía Medellín, Gobernación de Antioquia, Área Metropolitana y EMVARIAS:

#### Análisis de la demanda:

El material que más se recicla en el barrio doce de Octubre es cartón, las canastas de huevos, botellas de vidrios, envases plásticos, envases de cerveza porque son los materiales con más facilidad de obtener en los supermercados, tiendas, etc.

#### Análisis de Oferta:

El producto obtenido del reciclaje es entregado a empresas privadas que se lucran de esta actividad pero el pago al reciclador o recuperador no es muy bueno, el pago que se le realiza es entregando el dinero inmediatamente después de ser pesado el material.

### Análisis de Precio:

Teniendo en cuenta el precio que las empresas recicladoras pagan en la ciudad de Medellín por material a los recicladores y/o recuperadores se estiman los siguientes precios:

**Cuadro 7.** Precios por Kilos

<i>Precios por kilos</i>	
Cartón	\$ 200
Aluminio	\$1200
Potes de cerveza	\$1.000
Chatarra	\$ 350
vidrios	\$ 30
papel	\$ 300

**Fuente.** Esta Investigación 2017

**Cuadro 8.** Precios por Unidad

<b>Precios por unidad</b>	
Canasta de huevos	\$ 50
Potes de leche	\$150
Envases plásticos	\$ 100
Botellas de vidrios	\$ 50

**Fuente.** Esta Investigación 2017

### Estudio Técnico:

Este estudio se hace con el fin de determinar cómo se va a llevar a cabo la producción del bien o servicio, se centra en realizar inicialmente la recolección puerta a puerta como viene haciendo el reciclador o recuperador, una vez el usuario o integrante de la comunidad tenga previamente separados los residuos que sirven para reciclar, reutilizar y recuperar.

Posteriormente se lleva a un centro de acopio donde se realiza la organización, selección y separación de acuerdo al tipo (plásticos, cartón, papel, vidrios, aluminio).

Finalmente la entrega se puede hacer mediante dos tipos:

- a. Si se implementa el proyecto Insugaira – Arri estos en asociación con EMVARIAS se encargaran de recogerlo en los puntos de acopio que se tienen determinados en el Barrio Doce de Octubre y finalmente entregar el producto a la empresa privada que se encarga de comprarlo, así mismo el pago al reciclador se hará mediante una nómina que maneja el proyecto.
- b. El reciclador o recuperador se encargara personalmente de llevar el producto de reciclaje a la empresa administradora de comprar y realizara el pago inmediato a cada persona.

En este análisis sobre posibilidades de generación de ingresos a partir del tratamiento de residuos sólidos en el Barrio Doce de Octubre surgen dos necesidades importantes para el éxito de este objetivo:

- **Recurso Humano:**
  - Recicladores informales que venden el material reciclado.
  - Un administrador.
  - Operadores.
  
- **Maquinaria y Equipos**
  - Sistema de almacenaje compacto
  - Papeleras o plásticos
  - Estibas
  - Pesa electrónica
  - Sistema para almacenar vidrio
  - Alambre
  - Computadora

### Inversiones necesarias para implementar el proyecto

Son los recursos necesarios para realizar el proyecto, se refiere a la cuantificación monetaria de todos los recursos que van a permitir su realización, esto se puede hacer realidad mediante la financiación de algún proyecto como lo habíamos nombrado anteriormente:

**Cuadro 9.** Inversión en activos

Activos tangibles	Cantidad	monto
Computadora	1	\$ 1.050.000
Pesa	3	\$ 90.000
Papeleras	5	\$ 150.000
Estibas	5	\$ 75.000
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 1.365.000</b>

**Fuente.** Esta Investigación 2017

### Utilidad Anual

Esta utilidad fue calculada a través de la información de precios por unidad y kilo del material reciclado, que nos facilitó los recicladores informales que en este momento trabajan en el Barrio Doce de octubre y distribuyen el material a empresas privadas.

**Cuadro 10.** Proyección de Utilidad del primer Año

Material reciclable	UNIDAD	Compras diarias	Precio de mercado	Total mes	Total año
Cartón	kilo	300	\$ 200	\$ 1.800.000	\$ 21.600.000
Aluminio	kilo	300	\$ 1.200	\$ 10.800.000	\$ 129.600.000
Potes de cerveza	Kilo	100	\$ 1.000	\$ 3.000.000	\$ 36.000.000
Chatarra	kilo	80	\$ 350	\$ 840.000	\$ 10.080.000
vidrios	kilo	70	\$ 30	\$ 63.000	\$ 756.000
papel	kilo	80	\$ 300	\$ 720.000	\$ 8.640.000
Canasta de huevos	Unidad	100	\$ 50	\$ 150.000	\$ 1.800.000
Envases plásticos	Unidad	150	\$ 100	\$ 450.000	\$ 5.400.000
<b>Total</b>					<b>\$213.876.000</b>

**Fuente.** Esta Investigación 2017

Para medir la viabilidad de este objetivo el grupo de investigadores vio la necesidad de crear unos indicadores puntuales que nos visualizan y acercan a la forma de llegar a materializar las ideas que fueron levantadas en campo y que surgen a partir de las necesidades de una comunidad:

**Cuadro 11.** Indicadores

<i>Aspecto</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Descripción</i>
<b>LOGRO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generar conciencia y sensibilización en los habitantes del Barrio doce de Octubre sobre la importancia de reciclar, reutilizar y recuperar para el cuidado del medio ambiente.</li> <li>- Hacer de las 3R una forma de generar ingresos</li> </ul>	Lo que se pretende es que la comunidad tengan conciencia de cuidar el medio en que viven y a si mismo vean en el reciclaje una oportunidad de negocio.
<b>CANTIDAD</b>	En términos cualitativos es mucho lo que se puede contribuir al medio ambiente, como reducir la cantidad de árboles talados para hacer papel entre otros	Evitar que muchos árboles sean talados para hacer papel o cartón, y evitar que muchas industrias contaminen el medio ambiente. aportándoles material reciclable
<b>CALIDAD</b>	Se logrará con calidad el compromiso con el medio ambiente	Es necesario que haya compromiso. con el medio ambiente teniendo cuidado de botar material reciclable que dura miles de años en descomponerse, dañando así los suelos
<b>TIEMPO</b>	Que los ciudadanos del Barrio Doce de Octubre comprendan el compromiso con el entorno en el que se vive, se lograra poner en marcha este proyecto.	No hay fecha definida para la realización y/o ejecución de este proyecto

**Fuente.** Esta Investigación 2017

Finalmente se puede determinar tres dimensiones que aportan y se logra la objetividad de esta investigación a través de tres temas fundamentales que deben ser siempre evaluadas y

analizados en el desarrollo de un proyecto enfatizando en el título que se obtendrá como Gerencia de Proyectos:

1. **Enfoque Ambiental:** Mantener limpio el medio ambiente aire, agua, los suelos, bosques, y biodiversidad en general, esto con el fin de no atentar contra el ecosistema, medio ambiente si no que estar enfocado en la protección del mismo.
2. **Enfoque Económico:** Dentro de este proyecto puede contribuir a mejorar la productividad en las familias de escasos recursos, facilitando la venta de material reciclable y así mismo devenguen sus ingresos.
3. **Enfoque Social:** Nos brinda la posibilidad de que la comunidad de este sector de estudio tenga acceso a las oportunidades y beneficios mediante mecanismos diversos como son o contribuir que las familias del Barrio Doce de Octubre y sus alrededores puedan generar ingresos, a través de la venta de material reciclable donde estará un lugar adecuado para la compra de los mismos, con posibilidad de empleos.

## 9. CONCLUSIONES

- ❖ A partir de las entrevistas, encuestas y lo visto en campo, podemos concluir que existe una organización y crecimiento en los puntos de acopio del material reciclado, aumentando así la estabilidad laboral de las familias que se dedican a recuperar y aprovechar los residuos sólidos mediante una separación previa.
- ❖ Este tipo de investigaciones propicia a la comunidad la reflexión crítica y la conciencia ambiental mediante el desarrollo de conocimientos, actitudes, aptitudes, capacidad de auto evaluación y participación permanente de la comunidad
- ❖ Gracias al apoyo de la junta de acción comunal del barrio doce de octubre con la ayuda de empresas varias de Medellín y el área metropolitana se observa que se ha adelantado mucho trabajo en cuanto a la concientización y sensibilización del manejo de RS a la comunidad estudio.
- ❖ Mediante la consecución de más campañas ambientales por parte todos los integrantes de la comunidad como la mesa ambiental, la parroquia, la policía nacional y las juntas de acción comunal cada día se arraigan más la conciencia en cada familia de separar los residuos sólidos desde sus hogares.
- ❖ A partir de la actividad de reutilizar, reciclar y recuperar se está ayudando a algunas familias dedicadas a esta actividad a vender este material a las empresas que lo reutilizan para una posterior venta en materia prima como : vidrio, plástico , papel y cartón.
- ❖ Consideramos que como estudiantes e investigadores de la universidad hemos ayudado con nuestro trabajo a seguir sembrando la semilla en la cultura del reciclaje, concientizando a la comunidad sobre la buena separación y aprovechamiento de los residuos sólidos conservando un ambiente más sano y limpio para nosotros y las futuras generaciones.

- ❖ Se puede afirmar también que a partir de la venta del material reciclado se obtiene una generación de ingresos ayudando así a subsistir familias más necesitadas.
- ❖ Gestionar la participación de otras organizaciones, entidades y/o instituciones que le permitan al proyecto incidir en el entorno local, mediante la estrategia de trabajo y la participación de la comunidad.
- ❖ A través de este trabajo se puede concluir la importancia que tiene el reciclaje, y la manera de ponerlo en práctica en la ciudad de Medellín, se hizo necesario reconocer el entorno, plantear un problema, y tener presente los referentes conceptuales, se analizó la demanda y oferta del proyecto fue necesario la realización del estudio técnico y financiero.
- ❖ Finalmente se puede concluir que la comunidad del Barrio Doce de Octubre participa activamente en consolidar las campañas educativas para concientizar y sensibilización sobre el cuidado del medio ambiente y el buen manejo de los residuos sólidos (3R).

## BIBLIOGRAFIA

www.medellin.gov.co. (s.f.). Obtenido de

[https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano\\_2/PlandeDesarrollo\\_0\\_17/ProgramasyProyectos/Shared%20Content/Documentos/2014/PDL/Plan%20DIIo%20C%206%20Doce%20de%20Octubre.pdf](https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_17/ProgramasyProyectos/Shared%20Content/Documentos/2014/PDL/Plan%20DIIo%20C%206%20Doce%20de%20Octubre.pdf)

www.miniambiente.gov.co. (s.f.). Obtenido de

<http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/34-DECRETO%202041%20DEL%2015%20DE%20OCTUBRE%20DE%202014.pdf>

Concepto Calidad de Vida. Obtenido de

<http://deconceptos.com/ciencias-sociales/calidad-de-vida#ixzz4hHVSzJdt>

Información Blog de Residuos Sólidos. Obtenido de

<http://jxrodriguez1.blogspot.es/>

Conceptualización de Habitante. Obtenido de

<http://es.thefreedictionary.com/habitante>

Universidad Nacional de General Sarmiento. Campaña RS. Obtenido de

[http://www.ungs.edu.ar/ms\\_centro\\_servicios/?page\\_id=819](http://www.ungs.edu.ar/ms_centro_servicios/?page_id=819)

Artículo CEGESTI, Éxito Empresarial, 2012: Iniciativa a partir de una Gestión Integral de Residuos Sólidos. Obtenido de

[http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion\\_177\\_060212\\_es.pdf](http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion_177_060212_es.pdf)

Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Regional. Corantioquia Subdirección de Recursos Naturales 1 Edición, Medellín Abril del 2016.

Plan de Acción Ambiental Local Comuna 6, Alcaldía de Medellín. Medellín – Antioquia Agosto del 2010.

# ANEXO “A”

ENCUESTA

## QUE ME CUENTAS?



1. Los residuos sólidos son:
  - a. Parte de la basura
  - b. Toda la basura
  - c. Algo que se recicla
  
2. Reciclaje es:
  - a. Lo que es reutilizable
  - b. Alternativa para solucionar el problema ambiental
  - c. Separación correcta de las basuras
  
3. Contaminación es:
  - a. Sustancia que provoca daños
  - b. Ensuciar el ambiente
  - c. Dejar residuos en el suelos
  
4. Has practicado el reciclaje en tu barrio :
  - a. Si
  - b. No
  
5. Has practicado la separación de residuos en tu casa:
  - a. Si
  - b. No
  
6. Crees que se pueden generar ingresos económicos con la separación de los residuos sólidos :
  - a. Si
  - b. No
  
7. Cuantos integrantes conforman tu núcleo familiar:
  
8. Nivel de escolaridad :
  - a. primaria
  - b. secundaria
  - c. profesional
  - d. ninguno

NOMBRE \_\_\_\_\_

CEDULA \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Masculino

Femenino

# ANEXO “B”

ENTREVISTA



**Entrevista Presidente JAC  
Barrio Doce de Octubre**

NOMBRE: \_\_\_\_\_

- 1.Cuál es su profesión?
2. Qué cargo desempeña?
3. Qué proyectos se han manejado en el Barrio Doce de Octubre sobre el manejo de los residuos sólidos?
4. Existen puntos de acopio para el material reciclable en el Barrio Doce de Octubre?
5. Existen líderes ambientales en el Barrio Doce de Octubre?
6. Que tipos de grupos se encargan de realizar el trabajo del reciclaje en el Barrio Doce de Octubre?
7. La alcaldía de Medellín promueve proyectos sobre el aprovechamiento y separación de los residuos sólidos en el Barrio Doce de Octubre?
8. Que tipos de proyectos generan ingresos para la comunidad a partir de la separación de los residuos sólidos?
9. Donde y quien comercializa el material reciclado que sale de los puntos de acopio?
10. Se conoce si existe la concientización en la comunidad sobre la separación y aprovechamiento de los residuos sólidos en los hogares del Barrio Doce de Octubre?

FIRMA: \_\_\_\_\_

CEDULA: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: Masculino  Femenino

**MUCHAS GRACIAS!!!**

# ANEXO “C”

FOLLETOS

# CAMPAÑA EDUCATIVA “APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS”



## RESIDUOS SOLIDOS

LOS RESIDUOS SOLIDOS SON AQUELLOS OBJETOS QUE SE OBTIENEN DE LAS ACTIVIDADES DIARIAS DEL SER HUMANO



## LAS TRES “R”



## CLASIFICACION DE RESIDUOS

- Ordinarios
- Plásticos
- Papel — Cartón
- Biodegradables
- Peligrosos

**EMPIEZA  
 DESDE  
 CASA !!!**



Elaborado:  
 Alexander Cardenas  
 Verónica Chaves



# Todo puede tener otra vida: **RECICLA!**

Reciclaje consiste en someter un producto ya utilizado, a un ciclo de tratamiento total para obtener un nuevo producto

\* \* \* \* \*  
consecuencias ecológicas

- \* Reducción del volumen de residuos
- \* Preservación de los recursos naturales



Estrategias de "Reciclaje"

**R**educir  
**R**eusar  
**R**eciclar

