

Planta de Reciclaje “Oportunidad de Vida”

Edwin Steve Fonseca Alfonso

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de ciencias administrativas, contables, económicas y de negocios - ecacen

Especialización en Gestión de Proyectos

Proyecto de Grado

“CEAD” José Acevedo y Gómez

Diciembre 2019

Trabajo de Grado: Proyecto Aplicado

Planta de Reciclaje “Oportunidad de Vida”

Autor

Edwin Steve Fonseca Alfonso

**Línea de investigación de la escuela o línea de
profundización del programa**

DESARROLLO SOSTENIBLE Y COMPETITIVIDAD

sub-línea

EMPRENDIMIENTO SOCIAL Y SOLIDARIO

Escuela:

Escuela de Ciencias administrativa, Contables, Económicas y de Negocios –

“ECACEN”

“CEAD” José Acevedo y Gómez

Descriptorios de palabras claves:

Reciclaje, maquinaria, ambiente, impacto ambiental, salud, empleo, material orgánico, material inorgánico, vidrio, papel, cartón, metal

Dedicatoria

Este trabajo es dedicado a mi familia, esposa e hijas, quienes me han ayudado, acompañado y apoyado mucho en el desarrollo profesional y estudiantil, para así cumplir con todas las expectativas y metas propuestas.

Agradecimientos

Quiero agradecer a mi tutor de proyecto, quien, con su acompañamiento y conocimiento, me guio para que pudiera desarrollar a cabo el desarrollo del trabajo de grado en su totalidad, cumpliendo con los requerimientos solicitados.

Resumen

Viviendo la problemática en la ciudad de Bogotá, con relación a el manejo de basuras y problemas de salud presentados, a causa de la contaminación y la poca conciencia de reutilización de los residuos que se generan diariamente, se realiza un proyecto encaminado a una empresa de reciclaje, autosostenible, que permite mejorar la calidad de vida de las personas aledañas a los sectores mas vulnerables, generando empleo y minimizando los impactos ambientales, basados en maquinaria apropiada y de última tecnología, que ayudan a realizar un manejo eficaz y eficiente de los residuos generados de las basura recolectadas en la ciudad.

De esta manera reciclar materiales primordiales como (cartón, vidrio, plástico, metal y papel “principalmente”), adecuando un sitio propicio, aldeaño al relleno doña Juana ubicado en la ciudad de Bogotá, en la vereda los Mochuelos, en el extremo suroriental. Además, contar con las maquinas apropiadas para el manejo de estos.

Abstract

Living the problem in the city of Bogotá, in relation to the management of garbage and health problems presented, because of the pollution and the little awareness of the reuse of waste generated daily, a project aimed at a company of Recycling, self-sustaining, which improves the quality of life of people close to the most vulnerable sectors, generating employment and minimizing environmental impacts, based on appropriate machinery and the latest technology, which help to carry out effective and efficient waste management generated from garbage collected in the city.

In this way, recycling primary materials such as (cardboard, glass, plastic, metal and paper “mainly”), adapting a suitable site, next to the Doña Juana landfill located in the city of Bogotá, in Los Mochuelos, in the southeast corner. In addition, have the appropriate machinery for handling these.

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo 1	10
Introducción e información general	10
Problema	11
• Canteras:	11
• Asentamientos en zonas de alto riesgo	11
Objetivos	13
General:	13
Específicos:	13
Justificación	14
Hipótesis	15
Marco Histórico	16
Marco Teórico	18
CAPÍTULO 2	21
Metodología	21
Alcances y limitaciones	22
Diseño de la investigación	26
Población y muestra	27
Recolección de información	28
Encuesta	29
CAPÍTULO 3	30
Administración del proyecto	30
Presupuesto	33
Cronograma	33
Investigación documental	34
Análisis de resultados individual	35
Tabla 1	35
Gráfica 1	35

Lista de Referencias 44

Vita 45

CAPÍTULO 1

Introducción e Información General

En el presente documento se hace la exposición de la importancia que tiene la implementación de una planta de reciclaje en el botadero de basuras Doña Juana ubicado en la ciudad de Bogotá, en la vereda los Mochuelos, en el extremo suroriental. Debido a que en estos tiempos es evidente la problemática ambiental (daño de suelos, gases tóxicos, etc.) y de salud (enfermedades, proliferación de insectos y roedores) por los malos manejos que se presentan actualmente, este botadero lleva funcionando más de 30 años y es considerado uno de los depósitos de basura más grande del mundo, pero que aun así no es suficiente para contener los desperdicios generados actualmente.

Partiendo de esta problemática se plantea la incorporación de una planta de reciclaje, que permita mejorar la situación socioambiental. Involucrando la participación de los entes estatales y sociales de dicha comunidad. Esta planta de reciclaje que tiene por nombre “Oportunidad de vida”, como su nombre lo indica es redireccionar los hábitos de reciclaje y aprovechar a su máxima capacidad el material reciclado, utilizando maquinaria de alta tecnología que permita minorizar el impacto ambiental y que esta misma sea autosostenible, generando empleo y recursos económicos. Con esta planta se pretende reemplazar la metodología que se está llevando actualmente para la recolección de basuras, para de esta manera minorizar el impacto ambiental.

Se realizó encuesta a 10 personas de la localidad de Ciudad Bolívar, arrojando cifras de consulta.

Problema

Durante los últimos años, y en especial en estos últimos días se conoce muy bien la problemática que se presenta en el relleno sanitario Doña Juana. Proceso de expansión (no concertado) del relleno que afecta la población vecina. Su ubicación actual es a menos de 5 km de los centros poblados. Medidas de mitigación de los impactos ambientales negativos de manera poco significativas. Debilidad de autoridad competente en el tema (CAR) de seguimiento y control.

- **Canteras:** Inestabilidad de terrenos, fenómenos de erosión, remoción en masa y avalanchas en cercanía a barrios densamente poblados. Transporte de material que difumina partículas en suspensión por donde transita. Sector de ladera en las UPZ El Tesoro, Lucero, Jerusalén, San Francisco e Ismael Perdomo, principalmente.

- **Asentamientos en zonas de alto riesgo** (Partes altas de las UPZs de Ismael Perdomo, Jerusalén y Lucero).¹

Está generando un daño ambiental y social a la población aledaña a sus condiciones de salud. por lo cual se hace necesario un trabajo de transformación del entorno, convirtiendo este sitio en una fábrica o planta de reciclaje.

Jovanovic, J. (2011). *Ecosistemas Tropicales*. Obtenido de Trayectorias Ambientales: <http://ecosistemastropicalesucn.blogspot.com/2011/08/>

De acuerdo con el Observatorio Ambiental de Bogotá (OAB), en los últimos seis años el Relleno Sanitario Doña Juana ha superado los dos millones de toneladas de residuos depositados anualmente. Para José Alejandro Martínez, docente e investigador sobre residuos sólidos de la Universidad EAN, este botadero está a punto de colmar su capacidad y su tiempo de vida útil, y la solución más adecuada no consiste en expandir más terreno.²

² Secretaría Distrital de Ambiente. (2007). *Observatorio Ambiental*. Obtenido de <http://oab.ambientebogota.gov.co/apc-aa/view.php3?vid=48&cmd%5B48%5D=d-category.....-LIKE->

Objetivos

General:

Estudio de factibilidad para el diseño y construcción de una planta de reciclaje en el relleno sanitario doña Juana y así mejorar la calidad de vida de la población y minorizar los daños e impactos ambientales generados en la localidad de ciudad bolívar en Bogotá, Colombia.

Específicos:

1. Establecer por medio del estudio de mercado, la viabilidad de la construcción de la planta de reciclaje doña Juana, para mejorar la calidad de vida y cuidar el medio ambiente.
2. Proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas actuales que sean factibles y de beneficio para la construcción, mantenimiento y ejecución del proceso de reciclaje.
3. Analizar, Calificar y Decidir sobre las demás funciones de la administración que mejor apunten a diseñar, construir y manejar la planta de reciclaje de doña Juana.
4. Establecer un estudio que se relacione con la problemática ambiental y de salud generada en el relleno doña Juana.
5. Realización del estudio financiero en la construcción de la planta de reciclaje.
6. Realizar una evaluación periódica del proyecto que permita mejorar el diseño y tomar las mejores decisiones en la inversión.

Justificación

La implementación de una planta de reciclaje se da, de acuerdo con las necesidades socioambientales que requiere la población de la localidad de Ciudad Bolívar. Aprovechar el poco control que se da al manejo de las basuras, siendo un espacio necesario donde la planta de reciclaje puede intervenir en el aprovechamiento de estos residuos.

De esta manera mitigamos la problemática de las comunidades aledañas y generar una fuente de empleo. Este proyecto tiene como finalidad contribuir con el plan de mejoramiento del relleno sanitario de Doña Juana.

Hipótesis

- Cambiando el sistema de recolección de basuras, se logran disminuir los impactos ambientales.
- Cambiando los hábitos de recolección, se mejorarán las problemáticas de salud en los habitantes de la vereda los Mochuelos y sus alrededores.
- La clasificación de los residuos minimiza la producción de basura, generando una fuente económica.

Marco Histórico

Teniendo en cuenta que se trata de una planta de reciclaje y en la cual se presentan problemas de salubridad, los consumidores son la población cercana al relleno, desde niños hasta personas de la tercera edad. Aquí también hay una corresponsabilidad ciudadana, hay días en los que llegan más de 10.000 toneladas de basuras, especialmente en el mes de diciembre.

Las moscas les cogieron ventaja a los funcionarios, al operador y a los más afectados, los vecinos. Desde hace varios meses que las quejas por la proliferación de los vectores iban en aumento, tema que fue ventilado en un foro en una sesión del Concejo en el polideportivo del barrio La Aurora. Las fallas en el manejo técnico del derrumbe de octubre de 2015, cuando se desplomaron más de 700.000 toneladas, obligo a la remoción de desechos para poder adecuar otras zonas, y eso generó la aparición de las moscas.

En Bogotá se generan 6.500 toneladas de residuos, de las cuales el 70 % se podrían aprovechar. De hacerlo, seguro se tendría más tiempo para pensar en opciones. Sin embargo, la falta de cultura en cada hogar y de acciones de la administración han contribuido a que la vida útil de Doña Juana sea menor. La preocupación de no tener

alternativas radica en que la capital no aguanta dos días sin un sitio de disposición final. Serían 13.000 toneladas en las calles, que generaría un problema de salud pública.³

³ Redacción Bogotá. (19 de Agosto de 2017). *El Espectador*. Obtenido de ¿Qué hacer con el relleno Doña Juana?: <https://www.elespectador.com/noticias/bogota/que-hacer-con-el-relleno-dona-juana-articulo-708936>

Marco Teórico

Teniendo en cuenta que se trata de una planta de reciclaje y en la cual se presentan problemas de salubridad, los consumidores son la población cercana al relleno, desde niños hasta personas de la tercera edad. Aquí también hay una corresponsabilidad ciudadana, hay días en los que llegan más de 10.000 toneladas de basuras, especialmente en el mes de diciembre.

La nueva planta de reciclaje propuesta pretende disponer de una capacidad total de tratamiento de 140.000 toneladas anuales de diferentes residuos: reciclaje de metales, papel, cartón, plástico, vidrio, etc, ya que consta de máquinas especializadas como:

Compactadoras: Estas máquinas permiten de una forma fácil y rápida de reutilizar, compactar / aplastar y dar forma al plástico, cartón y otros materiales. Dentro de estas máquinas encontramos modelos llamados auto compactadoras, compactadoras manuales o estáticas de alto rendimiento.



Figura 1

Retro compactadoras: Son aquellas que automatizan el proceso de compactar basura orgánica e inorgánica, ofrece muchas ventajas, entre las cuales se destacan su autonomía a nivel de operarios humanos, una gran potencia que permite maximizar el compactado, son silenciosas por lo que no producen casi contaminación acústica y permiten una carga continua.

Estas permiten procesar de forma automática: (cartón, cajas, plásticos, aluminios y residuos orgánicos). Muchas de ellas producen un mínimo de 6 mil kg y un máximo de 40 mil kg.



Figura 2

Prensas de reciclaje vertical: Sirven justamente para prensar, es decir compactar y achicar al máximo volumen del material que se puede utilizar. Entre sus características encontramos:

- ✓ Máxima eficiencia energética, pues consumen poco y hacen mucho.
- ✓ Son pequeñas en tamaño, suelen ubicarse bien en casi cualquier ambiente.
- ✓ No emiten prácticamente ruido.
- ✓ No son tan caras como las máquinas retro compactadoras.

De igualo forma existen diferentes tipos de prensas verticales como:

- ✓ Prensa de reciclaje hidráulica.
- ✓ Prensa multicajón.
- ✓ Prensa de basura.
- ✓ Prensa de botellas y latas.



Figura 3

Este tipo de maquinaria es la que se requiere para mejorar la calidad de vida de los habitantes aledaños al botadero de doña Juana y así mitigar los daños ambientales que se generan, por el manejo de los residuos, haciendo de este una necesidad que se requiere aplicar ya.⁴

⁴ *Ecologiahoy*. (31 de 10 de 2018). Obtenido de Maquinaria para Reciclaje: https://www.ecologiahoy.com/maquinaria-para-reciclaje#Tipos_de_Maquinaria_para_Reciclaje_maacutes_utilizadas

CAPÍTULO 2

Metodología

La metodología que se va a manejar es de investigación de profundidad correlacional, porque tiene como propósito medir el grado de correlación que existe entre conceptos y variables en un problema o situación, que en este caso han sido las malas inversiones sociales y manejos del relleno de doña juna, estableciendo los problemas ambientales y de salud que estos generan en la población de los barrios de ciudad bolívar.

- ✓ **El propósito:** Recolectar información de soporte que fundamente la necesidad del diseño y la construcción de una planta de reciclaje, y sus beneficios.
- ✓ **Medios utilizados:** La recolección de información, entrevistas, y estudios realizados a través del tiempo, documentales y estudio de campo.

Alcances y limitaciones

<i>QUE:</i>	<i>COMO:</i>	<i>CUANDO:</i>	<i>DONDE:</i>	<i>QUIEN:</i>	<i>PARA Y POR QUE:</i>
<p>¿Qué se quiere hacer?</p> <p>Una planta de Reciclaje.</p> <p>¿Qué se puede hacer?</p> <p>Aprovechar el poco control que se da al manejo de las basuras, siendo en este espacio en el cual la planta de reciclaje puede intervenir en el aprovechamiento de estos residuos.</p>	<p>¿Cómo hacerlo?</p> <p>Se deben obtener los permisos para el funcionamiento, así como el capital para dar inicio al proyecto, se continua con instalaciones para el bodegaje del material junto a los</p>	<p>¿Cuándo se realizará?</p> <p>En un periodo no superior a un año, tiempo en el cual se habrá defino quienes son los posibles compradores, se halla planteado un</p>	<p>¿Dónde se hará?</p> <p>La planta de reciclaje se deberá ubicar en una zona de fácil acceso, preferente cerca a los recolectores que entregan la materia prima a reciclar.</p>	<p>¿Quiénes son los beneficiarios?</p> <p>En primera instancia los promotores de la idea o proyecto, que a su vez brindan una ayuda significativa a la localidad para mitigar la problemática</p>	<p>¿Para qué ó para quien se hace?</p> <p>Este proyecto tiene como finalidad contribuir con el plan de mejoramiento del relleno sanitario</p>

<p>¿Qué se debe hacer?</p> <p>Elegir el tipo de reciclaje se va a manejar, que para el caso puede ser de papel, metales, plásticos etc.</p> <p>¿Qué se quiere lograr?</p> <p>Mitigar la problemática de las comunidades aledañas y generar una fuente de empleo.</p> <p>¿Qué se espera obtener?</p>	<p>colaboradores que van a poner en marcha la planta de reciclaje.</p> <p>¿Cómo se va a costear?</p> <p>Existe ayudas gubernamentales para el inicio de nuevas empresas que contribuyen con el control y manejo ambiental, otra</p>	<p>plan de negocios, el capital, inversores o ayuda estatal, permisos de funcionamiento, ubicación de la bodega de almacenamiento y transporte de reciclaje.</p>		<p>existente y adicional a todas las personas del sector que participen en las labores de reciclaje con destino a la planta.</p> <p>¿Quién o quienes lo van a hacer?</p> <p>Se cuenta con la gente del sector que brinda su trabajo en pro de atender la problemática y el</p>	<p>de Doña Juana, del mismo modo una oportunidad de empresa para la idea de proyecto de la planta de reciclaje.</p> <p>¿Por qué se hace?</p> <p>Para ayudar a los integrantes de las localidades damnificadas por</p>
--	--	--	--	---	--

<p>Un proyecto sostenible, rentable y que contribuya atenuar la problemática de la localidad.</p> <p>¿Qué riesgos existen?</p> <p>Agentes Biológicos</p> <p>Agentes Químicos</p> <p>Agentes Físicos</p> <p>Peligro de Incendios.</p> <p>¿Qué oportunidades existen?</p> <p>Debido al alto flujo de basuras que arriban diariamente, se observa gran</p>	<p>posibilidad prestamos en entidades bancarias para el inicio de microempresas o la intervención de accionistas interesados en el proyecto.</p>			<p>reconocimiento económico por las labores de recolección para la planta de reciclaje.</p> <p>¿Quién lo va a dirigir y/o ejecutar?</p> <p>Lo líderes de la idea del proyecto.</p>	<p>el botadero de basura de Doña Juana y presentar una nueva oferta de empleo que ayudara a los participantes y contribuye a las acciones de mejora y control del esquema de basuras que se maneja en este relleno.</p>
---	--	--	--	---	---

<p>cantidad de material reciclable materia prima para la planta de reciclaje.</p> <p>¿Qué se requiere?</p> <p>Instalaciones, capital y personal para el desarrollo del Proyecto.</p>					
---	--	--	--	--	--

Diseño de la investigación

Para este proyecto de enfoque social es apropiado implementar la investigación correlacional, en donde se miden las dos variables que en este caso van de la siguiente manera

Variable 1; Problema ambiental y de salubridad en la población de Mochuelo localidad ciudad bolívar, Bogotá, Colombia.

Variable 2; Manejo de basura Doña Juana.

Donde se entiende y evalúa la relación que existen entre ellas, estableciendo una correlación positiva es decir que si aumenta una variable se relaciona con el aumento de la otra variable, y a su vez si disminuye una variable la otra también tendrá una relación de disminución.

Es importante establecer que estas variables en ningún momento fueron manipuladas, sino que están establecidas por medio del estudio histórico y las problemáticas evidenciadas.

Población y muestra

En la localidad de ciudad bolívar viven en promedio 687.923 habitantes de los cuales casi el 30% vive en la localidad de mochuelo, Se debe entender que estos datos son un aproximado debido a que se trata de una población fluctuante, que en su mayoría es nómada, además de una problemática de desplazamiento que se ha generado en los últimos años.

Cálculo Del Tamaño De La Muestra Para Población Finita

Ingrese el valor de e 4%

Ingrese el valor de N 687.923

Ingrese el valor de p 0,5

Ingrese el valor de q 0,5

Tamaño De La Muestra De Acuerdo Con El Error Y Al Nivel De Confianza Deseado

Nivel de confianza	Habitantes a aplicar
90%	621
95%	783
97%	960
99%	1351

Recolección de información

Para continuar con el diseño de estudio se realizó manera investigación documental, en donde se utilizó la recopilación de datos sobre doña Juana y los problemas de salud presentados en la localidad, de tal manera que los participantes no conozcan esta información y no sean conscientes de que se les está observando.

Ta como lo explica se relata en el blog de QuestionPro “Éticamente, este método es aceptable si los participantes permanecen de manera anónima y si el estudio se lleva a cabo en un entorno público, donde las personas normalmente no tienen una expectativa total de la privacidad”.

También utilizaremos la encuesta, como medio de recolección de información primaria para conocer el tipo de población y sus características.

Encuesta

1. ¿Existen programas de sensibilización en su localidad referentes a temas ambientales?

Si

No

No sabe / No responde

2. ¿Conoce las entidades o autoridades ambientales de su ciudad?

Si

No

No sabe / No responde

3. ¿Le gustaría recibir charlas de efectos de las basuras en el medio ambiente?

Si

No

No sabe / No responde

4. ¿Sabe que efectos causan las basuras en nuestra ciudad (aire, agua y suelo)?

Si

No

No sabe / No responde

5. ¿cuál o cuáles son los factores de mayores riesgos ambientales que tiene su localidad?

Basuras y desperdicios

Contaminación (auditiva, visual, olfativa)

No sabe / No responde

6. ¿Qué iniciativa le sugiere a la alcaldía local para el control, mitigación y prevención de la contaminación en su localidad?

Campañas de reciclaje

Multas

Brigadas de aseo

Charlas en conjuntos residenciales

Vigilancia y seguimiento efectivo

CAPÍTULO 3

Administración del proyecto

Se relacionará la administración del proyecto en cuanto a ubicación de la bodega para la implementación de la planta de reciclaje, así como las necesidades de maquinaria, descripción del proceso y recursos humanos.

Establecer una planta de reciclaje, con maquinaria especializada que permita manejar los altos volúmenes de residuos que se producen en la ciudad de Bogotá, mitigando los impactos ambientales dando solución a la problemática actual de salud y medio ambiente, de la siguiente manera;

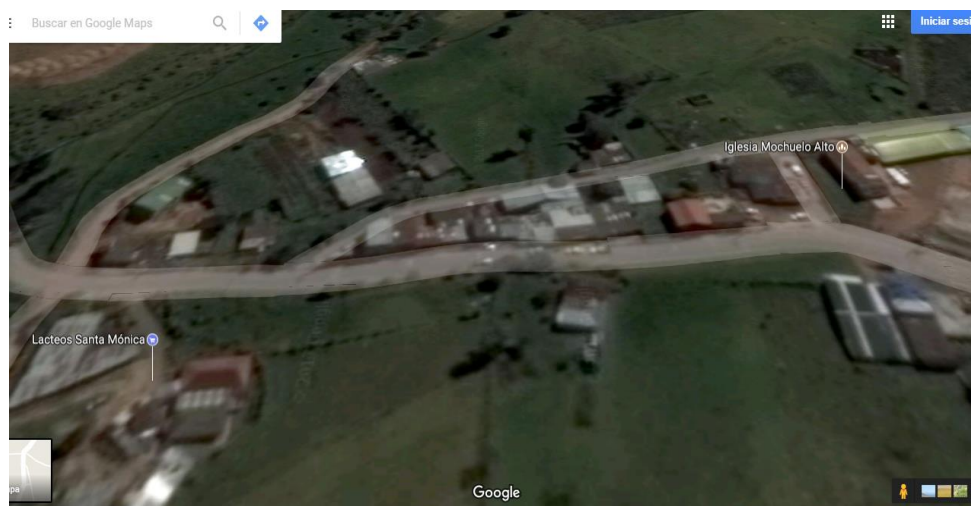
Determinación de la localización óptima del proyecto.

Bodega ubicada en el barrio el Mochuelo Alto.

Localidad 19 de Ciudad Bolívar.

Lugar de centro de acopio (BODEGA) ubicada a 2 kilómetros del relleno sanitario de Doña

Juana



Determinación del tamaño óptimo del proyecto

RESIDUOS RECICLABLES	PORCENTAJE CLASIFICADO	KG/MES
Cartón	10%	18.900
Papel	15%	28.350
Vidrio	5%	9.450
Metal	5%	9.450
Plástico	10%	18.900

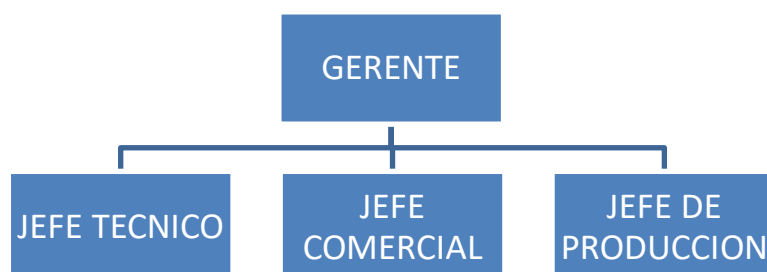
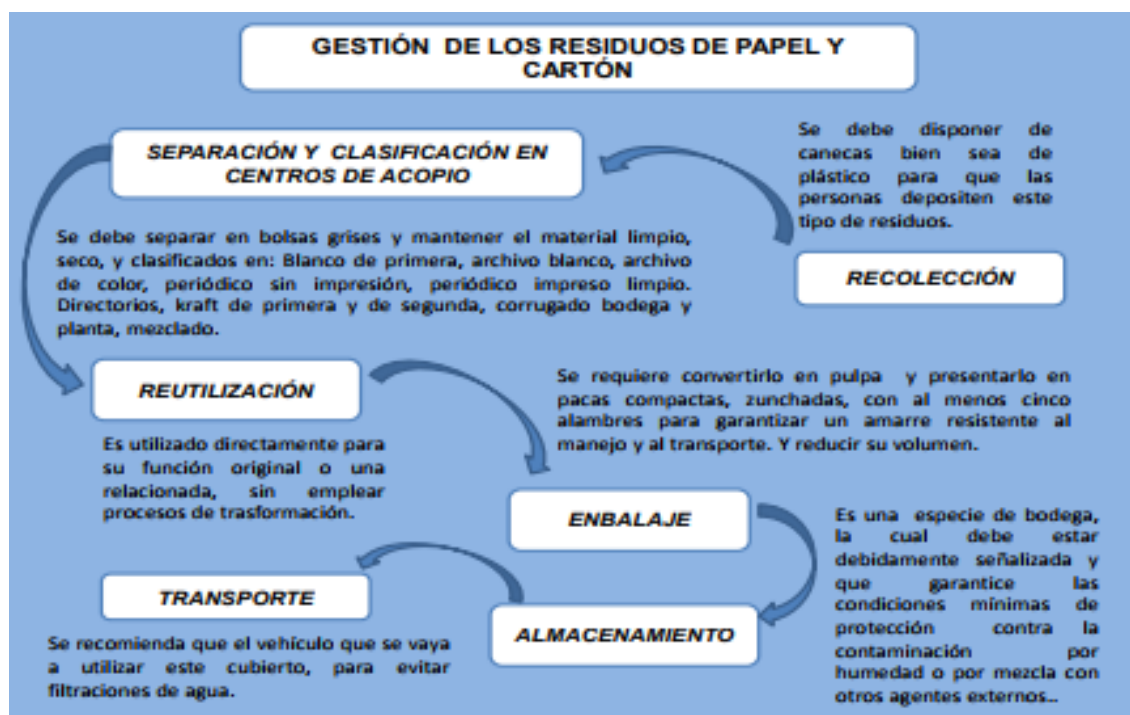
Relación de necesidades de maquinaria y equipo

EQUIPO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Compactadora	3	15.210.000	45.630.000
Retro compactadora	3	12.900.000	38.700.000
Prensas de reciclaje vertical	1	35.000.000	35.000.000
TOTAL	7	850.000	119.330.000

Identificación y descripción del proceso



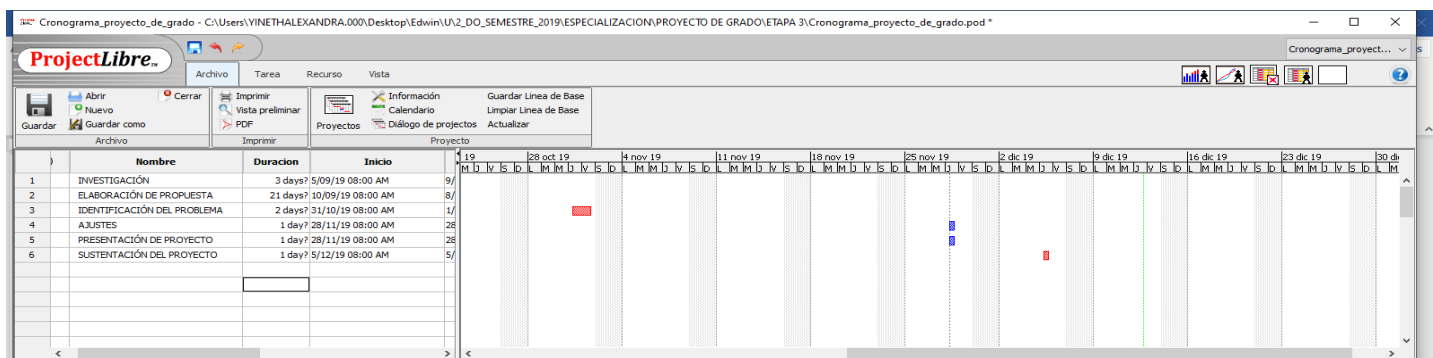
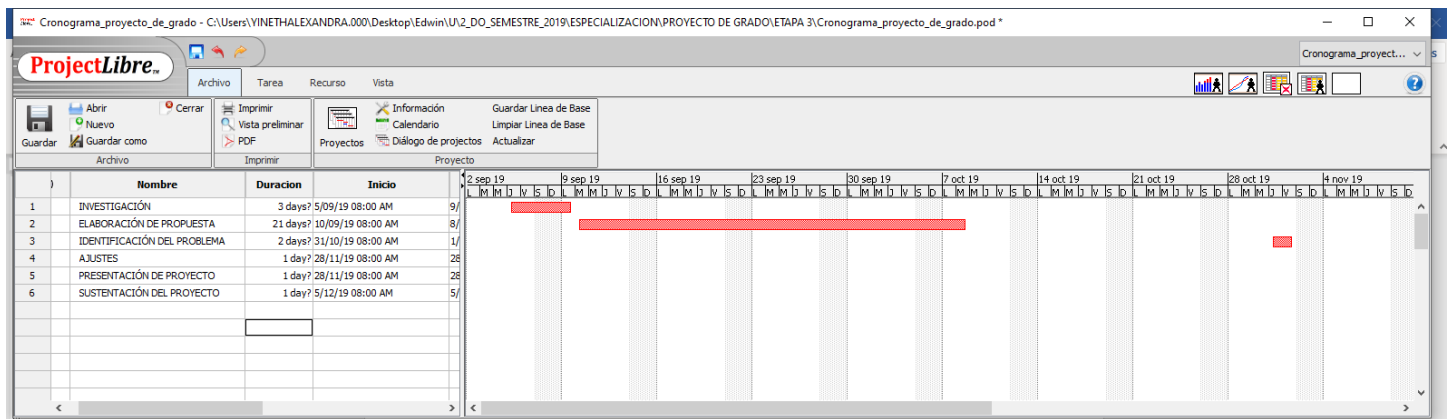
Definición de la estructura orgánica, humana, administrativa para la operación del proyecto



Presupuesto

No. 16 DISTRIBUCION DE COSTOS		
COSTO	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE
Costo de Producción		
Mano de Obra directa		\$ 50.289.755
Mano de obra indirecta	\$ -	
Materiales directos		\$ 128.206.250
Materiales indirectos		\$ 75.800
Depreciación	(\$ 1)	
Servicios		\$ 19.032.000
Mantenimiento	\$ -	\$ -
Subtotal	(\$ 1)	\$ 197.603.805
Gastos de Administración		
Sueldos y prestaciones	\$ 25.481.250	
Otros gastos	\$ 1.284.000	
Pre operativos	\$ 107.730.000	
Depreciación	\$ 477.400	
Subtotal	\$ 134.982.650	
Gastos de Ventas		
Publicidad, promoción, transportes	\$ 7.860.000	
Sueldos y prestaciones	\$ -	
Depreciación	\$ -	
Subtotal	\$ 7.860.000	
TOTAL	\$ 142.842.649	\$ 197.603.805
COSTOS TOTALES		\$ 340.446.454

Cronograma



CAPÍTULO 4

Resultados y discusión

Investigación documental

Teniendo en cuenta que se trata de una planta de reciclaje y en la cual se presentan problemas de salubridad, los consumidores son la población cercana al relleno, desde niños hasta personas de la tercera edad. Aquí también hay una corresponsabilidad ciudadana, hay días en los que llegan más de 10.000 toneladas de basuras, especialmente en el mes de diciembre.

Las moscas les cogieron ventaja a los funcionarios, al operador y a los más afectados, los vecinos. Desde hace varios meses que las quejas por la proliferación de los vectores iban en aumento, tema que fue ventilado en un foro en una sesión del Concejo en el polideportivo del barrio La Aurora. Las fallas en el manejo técnico del derrumbe de octubre de 2015, cuando se desplomaron más de 700.000 toneladas, obligo a la remoción de desechos para poder adecuar otras zonas, y eso generó la aparición de las moscas.

En Bogotá se generan 6.500 toneladas de residuos, de las cuales el 70 % se podrían aprovechar. De hacerlo, seguro se tendría más tiempo para pensar en opciones. Sin embargo, la falta de cultura en cada hogar y de acciones de la administración han contribuido a que la vida útil de Doña Juana sea menor. La preocupación de no tener alternativas radica en que la capital no aguanta dos días sin un sitio de disposición final. Serían 13.000 toneladas en las calles, que generaría un problema de salud pública.

Análisis de resultados individual

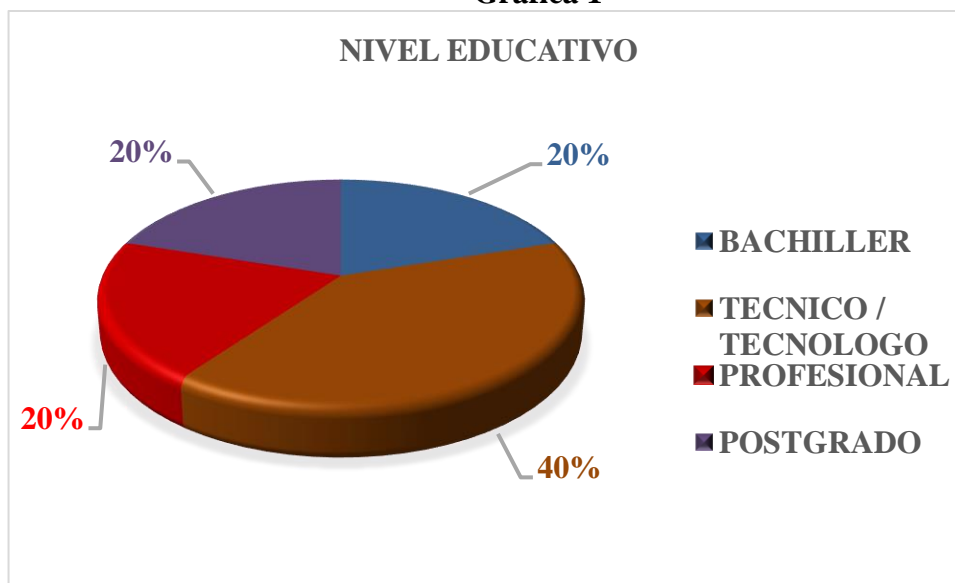
Luego de la realización de la encuesta propuesta a una muestra de 10 habitantes de la localidad de Ciudad Bolívar, se realizó la tabulación de éstas, dando como resultado lo siguiente:

En relación al primer ítem que abarca los datos generales de la población encuestada, los resultados arrojados fueron los siguientes:

Tabla 1

NIVEL EDUCATIVO	CANTIDAD	%
BACHILLER	2	20
TECNICO / TECNOLOGO	4	40
PROFESIONAL	2	20
POSTGRADO	2	20
TOTAL	10	100

Gráfica 1

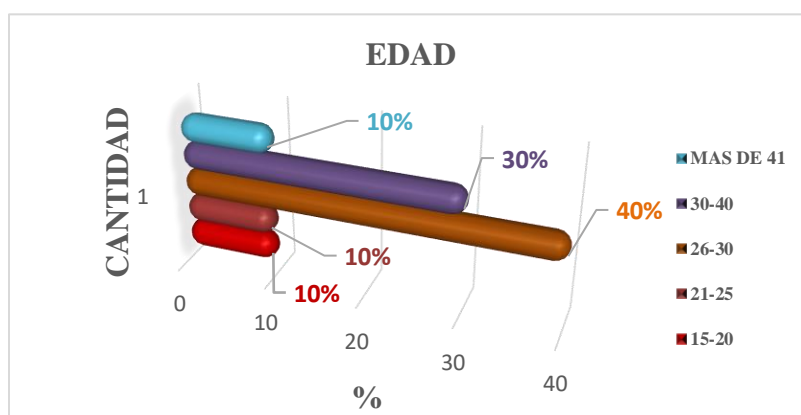


El 80% de la población encuestada poseen estudios técnicos/tecnólogos, profesionales y postgrados, en un 40%, 20% y 20% respectivamente, lo cual evidencia un nivel educativo alto de dicha localidad.

Tabla 2

EDAD	CANTIDAD	%
15-20	1	10
21-25	1	10
26-30	4	40
30-40	3	30
MAS DE 41	1	10
TOTAL	10	100

Grafica 2



El 70% de la muestra son personas que tienen entre 26 y 40 años, 26-30 (40%) y 30-40 (30%). Seguidamente, hay un 20% de la población en edades entre los 15 y 25 años 15-20 (10%) y 21-25 años (10%), finalmente un porcentaje bajo de más de 41 años (10%).

Grafica 3

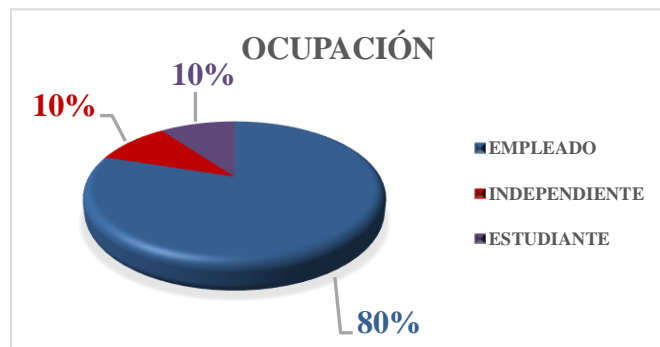


Tabla 3

OCUPACION	CANTIDAD	%
EMPLEADO	8	80
INDEPENDIENTE	1	10
ESTUDIANTE	1	10
TOTAL	10	100

El 80% de los encuestados son personas que se encuentran vinculados a una empresa, por lo tanto, son empleados activos.

Gráfica 4

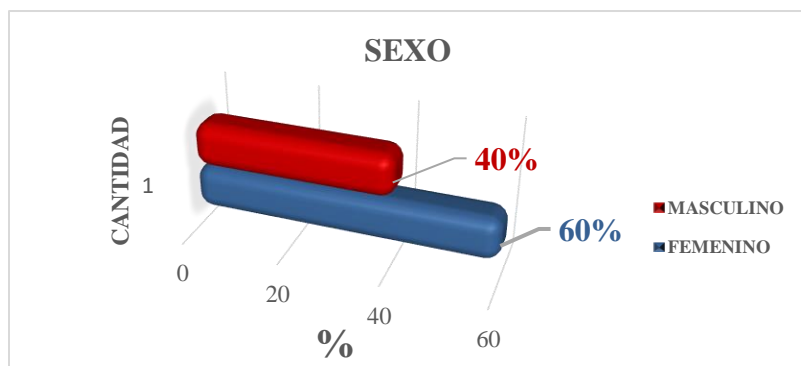


Tabla 4

SEXO	CANTIDAD	%
FEMENINO	6	60
MASCULINO	4	40
TOTAL	10	100

En la muestra tomada de la población de la Localidad de Ciudad Bolívar, fue mayor la participación femenina que la masculina, arrojando un 60% de mujeres y un 40% de hombres.

Tabla 5

PREGUNTA 1 ¿EXISTEN PROGRAMAS DE SENSIBILIZACIÓN EN SU LOCALIDAD REFERENTES A TEMAS AMBIENTALES?	CANTIDAD	%
SI	7	70
NO	2	20
NO SABE / NO RESPONDE	1	10
TOTAL	10	100

Gráfica 5



Dados los resultados de la encuestas y tabulada los resultados de la primera problemática, se evidencia que el 70% de la población afirma tener conocimiento de los programas de sensibilización en temas ambientales que se realizan en la localidad, por otra parte un 20% respondieron no tener conocimiento de los mismos y finalmente un 10% indica no saber nada sobre dicho programas, estas cifras nos ayuda a confirmar que si se está gestionando sobre esta problemática ambiental, así como también se tienen que hacer refuerzos de comunicación a la población que indica no se hacen o que no tienen conocimiento.

Gráfica 6

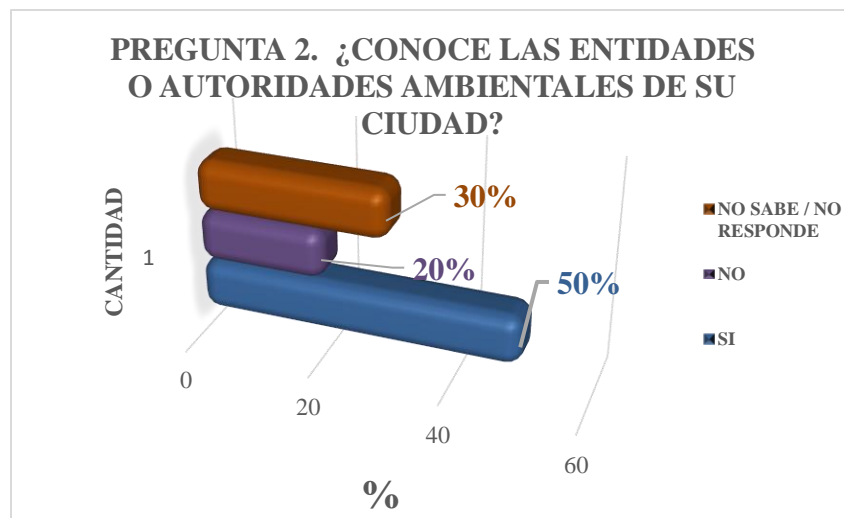


Tabla 6

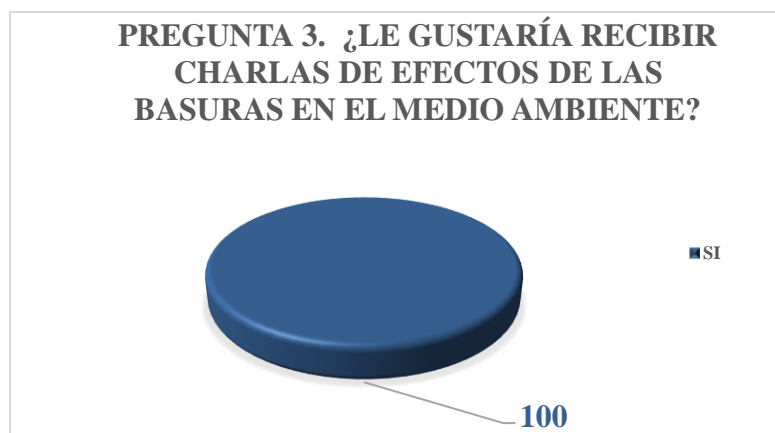
PREGUNTA 2. ¿CONOCE LAS ENTIDADES O AUTORIDADES AMBIENTALES DE SU CIUDAD?	CANTIDAD	%
SI	5	50
NO	2	20
NO SABE / NO RESPONDE	3	30
TOTAL	10	100

En la segunda pregunta problematizadora, el 50% de la población conoce e identifica al menos una de las entidades o autoridades ambientales en la ciudad de Bogotá. Dentro de las entidades mencionadas por esta parte de la población se destacan la Secretaría Distrital de Medio Ambiente, las Corporaciones Autónomas Regionales – CAR, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, el Departamento Técnico Administrativo de Medio Ambiente -DAMA y la Policía Ambiental. Por su parte, el 20% de la población no tiene conocimiento de ninguna entidad y el 30% no respondió dicha pregunta.

Tabla 7

PREGUNTA 3. ¿LE GUSTARÍA RECIBIR CHARLAS DE EFECTOS DE LAS BASURAS EN EL MEDIO AMBIENTE?	CANTIDAD	%
SI	10	100
NO	0	0
NO SABE / NO RESPONDE	0	0
TOTAL	10	100

Gráfica 7



Realizando el análisis de la tercera pregunta problematizadora presentada, es satisfactorio el interés de la población de la Localidad de Ciudad Bolívar en tener mayor información en lo relacionado con la preservación del medio ambiente, de lo cual se obtiene el 100%, en el que los encuestados les gustaría recibir charlas sobre los efectos de las basuras en el medio ambiente y más teniendo en cuenta la problemática que se presenta en esta Localidad en referencia al Relleno de Doña Juana.

Gráfica 8

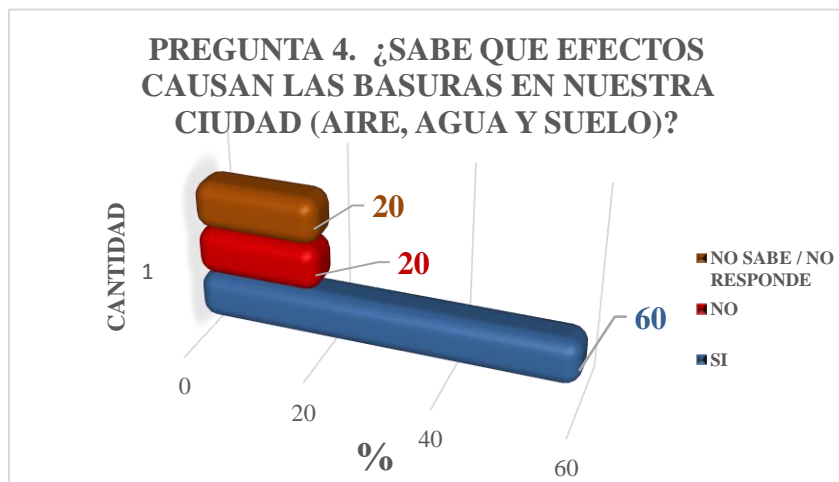


Tabla 8

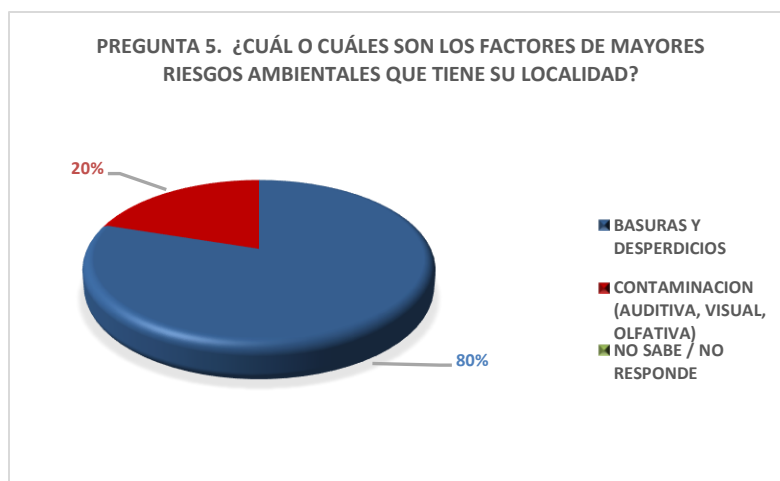
PREGUNTA 4. ¿SABE QUE EFECTOS CAUSAN LAS BASURAS EN NUESTRA CIUDAD (AIRE, AGUA Y SUELO)?	CANTIDAD	%
SI	6	60
NO	2	20
NO SABE / NO RESPONDE	2	20
TOTAL	10	100

Conforme a la pregunta anterior del interés de las charlas con la preservación del medio ambiente, en relación a los efectos que causan las basuras un 60% tienen conocimiento de cuáles son los efectos que estas causan, un 20% informa que no y que no saben o no responden, esto es una cifra significativa para así fomentar más charlas, capacitaciones, talleres, etc., para concientizar a las personas en los efectos y daños en nuestros Recursos Naturales.

Tabla 9

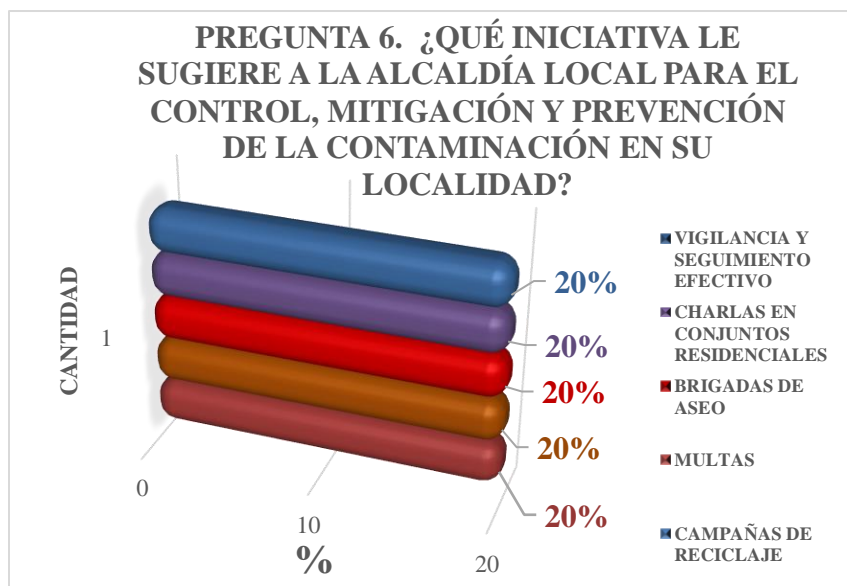
PREGUNTA 5. ¿CUÁL O CUÁLES SON LOS FACTORES DE MAYORES RIESGOS AMBIENTALES QUE TIENE SU LOCALIDAD?	CANTIDAD	%
BASURAS Y DESPERDICIOS	8	80
CONTAMINACION (AUDITIVA, VISUAL, OLFATIVA)	2	20
NO SABE / NO RESPONDE	0	0
TOTAL	10	100

Gráfica 9



En la quinta pregunta, las personas encuestadas indicaron de los factores mencionados y que tienen relación en la localidad de Ciudad Bolívar, en su orden cual tiene más impacto, alto nivel de basuras y desperdicios en la zona (80%), seguido de mucha contaminación tanto auditiva, como visual y olfativa (20%), debido a los ruidos generados por construcciones, olores de todas las basuras acumuladas en especial en el Relleno de Doña Juana (Problemática que no es para nada oculta, ya que ha sido vista por todos y todas), así mismo la contaminación de los ríos y lagunas.

Tabla 10



Gráfica 10

PREGUNTA 6. ¿QUÉ INICIATIVA LE SUGIERE A LA ALCALDÍA LOCAL PARA EL CONTROL, MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN EN SU LOCALIDAD?	CANTIDAD	%
CAMPAÑAS DE RECICLAJE	2	20
MULTAS	2	20
BRIGADAS DE ASEO	2	20
CHARLAS EN CONJUNTOS RESIDENCIALES	2	20
VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO EFECTIVO	2	20
TOTAL	10	100

Dentro de las iniciativas propuestas por la población para que la Alcaldía Local incentivara al control, mitigación y prevención de la contaminación en Ciudad Bolívar, todas tienen un mismo interés en la población, ya que las mismas son muy importantes en todos sus aspectos, es necesario implementarlas para fomentar la importancia del manejo de las basuras, el cómo se debe de manejar los sistemas de reciclaje, las brigadas que entre todos se pueden realizar para evitar la contaminación y porque no inundaciones con las lluvias fuertes.

Lista de Referencias

QuestionPro Software de Encuestas. (2019). *QuestionPro*. Obtenido de ¿Qué es la investigación correlacional?: <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-correlacional/>

Secretaria Distrial de Ambiente. (2007). *Observatorio Ambiental*. Obtenido de <http://oab.ambientebogota.gov.co/apc-aa/view.php3?vid=48&cmd%5B48%5D=d-category.....-LIKE->

Alcaldia Mayor de Bogotá. (2016). *Secretaría Distrital de Planeación*. Obtenido de Diagnostico de los Aspectos Físicos Demográficos y Socioeconómicos: <http://www.sdp.gov.co/>

Redacción Bogotá. (19 de Agosto de 2017). *El Espectador*. Obtenido de ¿Qué hacer con el relleno Doña Juana?: <https://www.elespectador.com/noticias/bogota/que-hacer-con-el-relleno-dona-juana-articulo-708936>

Bravo, A. (11 de Noviembre de 2009). *Las Basuras*. Obtenido de Problematica ambiental en Ciudad Bolivar: <http://labasurita.blogspot.com/2009/11/problematica-ambiental-en-ciudad.html>

Ecologiahoy. (31 de 10 de 2018). Obtenido de Maquinaria para Reciclaje: https://www.ecologiahoy.com/maquinaria-para-reciclaje#Tipos_de_Maquinaria_para_Reciclaje_maacutes_utilizadas

Jovanovic, J. (2011). *Ecosistemas Tropicales*. Obtenido de Trayectorias Ambientales: <http://ecosistemastropicalesucn.blogspot.com/2011/08/>

VITA

Edwin Steve Fonseca Alfonso, nacido en la ciudad de Bogotá el 25-04-1982, Técnico Profesional en Sistemas y Telecomunicaciones de la Fundación Universitaria San Mateo en diciembre de 2005, Ingeniero Industrial de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD en marzo de 2019, actualmente contratista de la UARIV, realizando procesos profesionales de estructuración y organización de proyectos, así como seguimientos y controles de calidad y funcionamiento.