

**ESTUDIO DE VIABILIDAD FINANCIERA DE LAS ALTERNATIVAS
PROPUESTAS POR LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE CAICEDONIA E.P.C -
E.S.P PARA EL PRÓXIMO RELLENO SANITARIO DEL MUNICIPIO.**

JUAN DAVID CARDONA VALENCIA

CARLOS MARIO SALAS ANGARITA

Universidad del Valle sede Caicedonia
Facultad de las ciencias de la administración
Caicedonia, Valle del Cauca
2016

**ESTUDIO DE VIABILIDAD FINANCIERA DE LAS ALTERNATIVAS
PROPUESTAS POR LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE CAICEDONIA E.P.C -
E.S.P PARA EL PRÓXIMO RELLENO SANITARIO DEL MUNICIPIO.**

JUAN DAVID CARDONA VALENCIA

CARLOS MARIO SALAS ANGARITA

Proyecto de grado

Asesor: José Gilberto León Ceballos

Universidad del Valle sede Caicedonia
Facultad de las ciencias de la administración
Caicedonia, Valle del Cauca
2016

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Caicedonia, octubre 2016

CONTENIDO

LISTA DE TABLAS	8
LISTA DE ILUSTRACIONES.....	9
INTRODUCCIÓN	10
1. ANTECEDENTES.....	8
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
2.1 FORMULACION DEL PROBLEMA	16
2.2 SISTEMATIZACION DEL PROBLEMA	16
3. OBJETIVOS.....	17
3.1 OBJETIVO GENERAL	17
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
4. JUSTIFICACIÓN.....	18
5. MARCO REFERENCIAL	20
5.1 MARCO TEÓRICO.....	20
5.1.1 Viabilidad financiera.....	20
5.1.2 Descripción de la prestación del servicio de relleno sanitario.....	24
5.2 MARCO GEOGRÁFICO Y DEMOGRAFICO	29
5. 3 MARCO CONTEXTUAL.....	31
5.3.1 Características principales de la empresa	32
5.3.2 Aspectos institucionales de la empresa.....	34
5.4 MARCO LEGAL	36
5.4. 1 Constitución política de Colombia.....	36
5.4.2 Normatividad referente al manejo de residuos sólidos	37
5.5 MARCO CONCEPTUAL	39

6. DISEÑO METODOLOGICO	41
6.1 TIPO DE ESTUDIO	41
6.2 DISEÑO METODOLÓGICO.....	42
6.3 FUENTES Y TECNICAS PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION.....	42
6.3.1 Fuentes. Primarias	42
6.3.2 Técnicas	43
6.4 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	44
6.5 MUESTREO	45
7. RESULTADOS ENCUESTA.....	46
8. RESULTADOS ANÁLISIS FINANCIEROS	57
8.1 ANÁLISIS MODELO ACTUAL.....	57
8.1.1 Indicadores.	57
8.1.2 Estado de resultados empresas publicas de Caicedonia E.P.C – E.S.P.	58
8.1.3 Estado de resultados área de recolección y manejo de de residuos.....	59
8.1.4 Flujo monetario neto	60
8.1.5 Estado de resultados E.P.C – E.S.P. proyectados.	62
8.1.6 Valor presente neto. (VPN).....	63
8.1.7 Tasa interna de retorno. (TIR)	63
8.1.8 Punto de equilibrio.....	64
8.2 ANÁLISIS PROPUESTA MONTAJE DE NUEVO RELLENO SANITARIO.	65
8.2.1 Indicadores	65
8.2.2 Flujo monetario neto.	65
8.2.2.1 Sin financiamiento	65
8.2.2.2 Con financiamiento.....	66

8.2.3 Estados de resultados proyectados	67
8.2.3.1 Sin financiamiento.	67
8.2.3.2 Con financiamiento.	68
8.2.4 VPN	69
8.2.4.1 VPN sin financiamiento	69
8.2.4.2 VPN con financiamiento	69
8.2.5 TIR	70
8.2.5.1 TIR sin financiamiento	70
8.2.5.2 TIR con financiamiento	70
8.2.6 Punto de equilibrio.....	71
8.3 ANÁLISIS PROPUESTA ALQUILER DE LOS SERVICIOS DEL RELLENO SANITARIO DE MONTENEGRO, QUINDÍO.	72
8.3.1 Indicadores	72
8.3.2 Flujo monetario neto	72
8.3.3 Estado de resultados proyectados.	73
8.3.4 VPN	74
8.3.5 TIR	74
8.3.6 Punto de equilibrio.....	75
9. COMPARACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS	76
10. CONCLUSIONES	79
Del ejercicio	¡Error! Marcador no definido.
Desde lo académico	¡Error! Marcador no definido.
11. RECOMENDACIONES	80
BIBLIOGRAFÍA.....	81
WEBGRAFIA	82

PRESUPUESTO84

CRONOGRAMA.....85

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Antecedente N°1	8
Tabla 2: Antecedente N°2	10
Tabla 3: Antecedente N°3	12
Tabla 4: Características demográficas Caicedonia Valle Del Cauca.....	30
Tabla 5: Relación de actividades de la prestación del servicio de aseo en el municipio de Caicedonia Valle del Cauca.....	34
Tabla 6: Normatividad sobre residuos sólidos	37
Tabla 7: Leyes Rellenos Sanitarios	38
Tabla 8: Datos para la muestra pertinente a encuestar	45
Tabla 9: Tabla de presupuesto	84

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Mapa de Caicedonia Valle del Cauca.....	31
Ilustración 2: Estructura organizacional Empresas Publicas de Caicedonia <i>E.P.C - E.S.P</i>	36
Ilustración 3: Ecuación para muestreo	45

INTRODUCCIÓN

El manejo de los residuos sólidos es un tema de mucha relevancia en la cultura ciudadana, pues este se relaciona directamente con el tema ambiental, el cual está tomando fuerza en la población actual. Las Empresas Publicas de Caicedonia E.P.C-E.S.P se han encargado de fortalecer su proceso de recolección manipulación y depósito de residuos sólidos con el fin de beneficiar la imagen del municipio y el medio ambiente. El relleno sanitario el Jazmín como deposito final de los desechos sólidos que se generan en el municipio, se ha convertido en un factor fundamental para que la empresa pueda llevar a cabo su misión en el área de aseo, con lo cual el fin de la capacidad de este se convierte en un inconveniente para la empresa y el municipio.

El siguiente trabajo se realiza con el propósito de presentar los resultados de una asesoría a Las Empresas Publicas de Caicedonia EPC ESP con el objetivo de elegir la mejor propuesta entre las planteadas por la empresa para solucionar el problema relacionado con el fin de la capacidad del relleno sanitario el Jazmín.

Para el desarrollo del trabajo se aplicaran conceptos económicos y financieros con el fin de dilucidar la mejor opción en este caso, evaluando las propuestas bajo los conceptos del VPN y la TIR.

Este trabajo busca beneficiar no solo las finanzas de la empresa sino también a los usuarios del servicio en el municipio, gracias a que por medio del estudio se busca que la calidad del servicio se mantenga, al igual que el costo que este representa para el consumidor.

El trabajo toma experiencias de investigaciones anteriores y que generaron aportes muy valiosos los cuales se tuvieron en cuenta en la investigación; de igual manera se espera que el siguiente trabajo aporte a futuras investigaciones de carácter similar.

1. ANTECEDENTES

Los antecedentes son las investigaciones que se asemejan o tiene algún tema en relación con la investigación que se va a realizar, por tanto su importancia radica en que expresan que la investigación que se va a realizar es viable y que ya se han realizados estudios similares en ocasiones anteriores.

Tabla 1: Antecedente N°1

Título del trabajo
DIAGNOSTICO ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO DE LAS EMPRESAS VARIAS DE CAICEDONIA.
Objetivos
<p>Objetivo general: analizar o describir la evolución de la carga laboral con relación a una estructura administrativa eficiente, para poder desarrollar estrategias de medidas de mejoramiento que le permitan a las empresas varias de Caicedonia, contar con los recursos necesarios para desarrollar un sistema de gestión eficiente en la búsqueda de la competitividad y la excelencia en el servicio.</p> <p>Objetivos específicos: - realizar una medición objetiva del porcentaje de tiempo diario utilizado por los funcionarios de las empresas varias, con el fin de analizar y proponer alternativas para optimizar de su estructura.</p> <p>- proponer una estructura administrativa que alivie la sobrecarga del personal que soporta la empresa, disminuya los costos laborales y aumente la viabilidad de esta en el futuro.</p> <p>- proponer la implementación de estrategias a través de programas que despierten el sentido de pertenecía de los funcionarios y a la ciudadanía para facilitar el cumplimiento de los objetivos planteados por la empresa.</p>
Metodología
La metodología utilizada en este proyecto es de carácter inductivo lo cual permitió realizar un análisis ordenado, coherente y lógico del problema de investigación, siendo este tipo de metodología permite ser base teórica para esta investigación que se está llevando a cabo. Por otra parte el tipo de estudio permitió identificar características administrativas de la empresa, en lo referente al volumen de personal y su incidencia en el equilibrio financiero de la misma.
Conclusiones
- ...se considera que como primera medida es necesaria la adopción de estrategias de nivel administrativo y operativo que mitigue en la misma proporción el déficit y sirvan de apoyo para emprender con paso seguro el camino hacia el

logro de los objetivos propuestos.

- las empresas varias de Caicedonia requieren urgentemente un replanteamiento de su estructura administrativa que permita la disminución de la planta de personal,...

- ...los ingresos especialmente los que provienen de la central de sacrificio y de la plaza de mercado no está creciendo en la misma proporción de los gastos, los cuales han disminuido en un 40% y los gastos, solo los de personal se han incrementado en un 7%; lo que conlleva a una situación inequívoca de deterioro financiero...

- ... solo a través de una restructuración administrativa, la empresa podrá garantizar su funcionamiento, pues aunque los resultados arrojados por el área de alumbrado público son significativos, estos recursos solo se podrán emplear a la expansión y al mantenimiento del mismo incluyendo el pago del personal destinado a esta labor.¹

Aportes al proyecto.

- Estudios financieros a una empresa de Caicedonia, aportando datos que pueden servir como base para la investigación a realizarse.

- Análisis financieros similares a los que se implementaran en el estudio actual.

Fuente: Autores 2016

¹ GALLON, Paola. "Diagnostico administrativo y financiero de las Empresas Varias de Caicedonia". Trabajo de grado administrador de empresas. Caicedonia, Valle del Cauca.: Universidad del Valle. Facultad de las ciencias de la administración. 2004. 83 p.

Tabla 2: Antecedente N°2

Título del trabajo
ANÁLISIS DE VIABILIDAD ECONOMICA Y FINANCIERA DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA.
Objetivos
<p>Objetivo general: Gestionar una empresa especializada de servicios de aseo con un enfoque innovador en el tratamiento para el aprovechamiento de residuos sólidos provenientes de los municipios de la región norte del Cauca, Sur del Valle y el municipio de Popayán, capital del departamento del Cauca.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promover el desarrollo económico y social en la región, al tiempo que se generan beneficios económicos a los inversionistas y gestores del presente proyecto. - Optimizar los recursos económicos destinados por los municipios de la región en el saneamiento básico. - Promover en la región, la gestión integral de residuos sólidos a través de la educación ambiental y cultura ciudadana.
Metodología
Acopio de información para la realización del proyecto, utilizando fuentes primarias que aporten la información y datos requeridos, acudiendo de forma directa ante estas. Para el manejo y análisis de la información adquirida se utilizarán instrumentos de carácter cuantitativo (herramientas estadísticas, financieras y gráficas).
Conclusiones
<ul style="list-style-type: none"> - La gestión de los residuos sólidos constituye uno de los principales problemas que enfrentan actualmente los gobiernos locales, problemática que tiene su origen en diversos factores de índole económico, social, cultural y tecnológico. Entre tales <u>factores que más contribuyen y agravan esa problemática están la cantidad cada vez mayor de residuos sólidos que genera la población, la crisis económica que ha obligado a mantener tarifas bajas, la falta de educación y participación sanitaria de la comunidad, y la precariedad y ausencia de un manejo adecuado de la disposición final, entre otros.</u> - La política de regionalización en el servicio público de aseo, adelantada por los últimos gobiernos, para los municipios pequeños, se convierte en una carga muy onerosa, derivado de los altos costos de transporte, tiempos de recorrido elevados, bajo nivel de servicio y limitación de la inversión entre otros.

<ul style="list-style-type: none"> - Aunque las tres alternativas generan una posible utilidad bruta al final del año, la recuperación de la inversión (en términos de tiempo y precios constantes), para la alternativa 1, Tratamiento y disposición final de RS generados en el norte del Valle y sur del Cauca ofrece una recuperación de la inversión en un periodo mayor a los veinte (20) años, lo que la hace poco atractiva. - La mayor utilidad bruta esperada, se encuentra relacionada con la alternativa 3, en la que todos los municipios objeto del proyecto tratan y disponen sus residuos en la ciudad de Puerto Tejada. - La ciudad de Popayán, es la localidad que tiene mayores costos asociados de transporte y disposición final, en comparación con la totalidad de los municipios que gestionan sus residuos ya sea a través de estación de transferencia o de Relleno sanitario. - El implementar la alternativa 2, ayudaría mucho a la ciudad de Popayán en cuanto a: disminución de costos operativos, garantizar la prestación del servicio en la ciudad, mejorar el nivel de servicio, ampliar la vida útil del parque automotor, disminuir su nivel de cartera, etc.²
Aportes al proyecto.
<ul style="list-style-type: none"> - Estudios similares a los que se presentaran el proyecto a realizarse. - Información referente a rellenos sanitarios, y su importancia.

Fuentes: Autores 2016

² MELO, Cesar. "Análisis de viabilidad económica y financiera de una Planta de tratamiento de residuos sólidos en el Departamento del Cauca". Documento elaborado para optar al título de especialista en gestión de residuos sólidos. Bogotá D.C.: Universidad EAN. 2013. 81 p.

Tabla 3: Antecedente N°3

Título del trabajo
EVALUACION DE ALTERNATIVAS PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN EL MUNICIPIO DE BALBOA RISARALDA
Objetivos
<p>Objetivo general Evaluar las diferentes alternativas de manejo de residuos sólidos urbanos en el municipio de Balboa con el fin de mejorar las condiciones de transporte y disposición final.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar el manejo administrativo de la empresa de servicios públicos municipales en lo referente a residuos sólidos. - Identificar las posibles alternativas en relación a lo económico y tecnológico para mejorar las condiciones durante las etapas de transporte y disposición de los residuos sólidos en Balboa. - Plantear un mejoramiento en cada una de las etapas del manejo técnico de los residuos sólidos en el municipio de acuerdo a las características de las diferentes alternativas.
Metodología
Para la elaboración de este proyecto se utilizo la metodología de investigación proyectiva que es aquella en la cual el objetivo consiste en generar una propuesta, diseño, programa, plan de acción o invento, que permite resolver una problemática, con base en la generación de conocimiento nuevo, producto de un proceso de indagación metódica.
Conclusiones
<ul style="list-style-type: none"> - La tecnología más apropiada para manejar los residuos sólidos en el municipio de Balboa es el reciclaje, reuso y la separación en la fuente. - La aplicación de la separación de desechos puede traducirse en un significativo incremento en la vida útil del relleno sanitario en el cual se realiza la disposición final de residuos sólidos del municipio minimizando por su parte los riesgos ambientales que provoca la implementación de dichos rellenos, ya que como se ha mencionado anteriormente entre menos residuos se generen menos se disponen por lo tanto menor es el impacto ambiental. - La generación de residuos es una consecuencia directa de la vida y los costos de la GIRS continuaran incrementándose en consecuencia se debe limitar el consumo y promover la separación de los residuos en el origen para su recuperación, aunque esto suena sencillo el consumismo actual de tecnología,

bienes y servicios hace que las cosas no sean fáciles a la hora de ejecutar proyectos basados en estos principios.

- Actualmente no se tiene cultura de aprovechamiento de los residuos en el municipio ya que el porcentaje de residuos aprovechados mensualmente es relativamente bajo en comparación con los producidos.

- La escasez de los recursos económicos y de infraestructura necesaria, son obstáculos difíciles de vencer para llevar a cabo este tipo de programas. Existen otros factores que afectan los procesos tales como el hecho que no existan estímulos, la ausencia de leyes, baja calidad de los subproductos reciclables y la fluctuación de precios por parte de las empresas recicladoras.

- Si se atiende el problema de los residuos sólidos desde la comunidad se estarían generando empleos directos e indirectos para varios pobladores del municipio.³

Aportes al proyecto.

- Información referente a la creación de un relleno sanitario.

- Análisis financiero de alternativas similares a las que se analizaran en este proyecto.

Fuente: Autores 2016

³ REINOSA, Viviana. "Evaluación de alternativas para el manejo de los residuos sólidos en el municipio de Balboa Risaralda". Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de administradora ambiental. Pereira, Risaralda: Universidad tecnológica de Pereira. Facultad de ciencias ambientales. 2011. 101 p.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El relleno sanitario el “Jazmín” ubicado a un costado de la vía que comunica el municipio de Caicedonia con el departamento del Quindío, ha sido el depósito de residuos sólidos del municipio del Norte del Valle por más de 30 años, en el que se han tratado numerosas toneladas de basura. El relleno sanitario ha permitido al municipio deshacerse de los desechos sólidos que producen sus habitantes y evitar así contaminación de otros lugares en el afán de deshacerse de estos desperdicios.

Las Empresas Públicas de Caicedonia E.P.C – E.S.P, en su afán de prestar un muy buen servicio a la comunidad del municipio, se encuentra con la dificultad de que el relleno sanitario, donde se depositan los desechos sólidos que se generan en los hogares, está llegando al final de su capacidad, puesto que ya está en sus límites de almacenamiento, de llegase a presentar esta situación se podrían generar efectos como: el uso de espacios verdes y urbanos con el fin de depositar los desechos generados; Provocando aumentos en los niveles de contaminación visual y olfativa del municipio, entre otras posibles consecuencias. Los efectos mencionados se pueden presentar en el municipio sino se afronta esta situación con las correspondientes medidas.

La organización se ha planteado dos estrategias para resolver este problema: la primera opción es adquirir un nuevo terreno donde se pueda llevar a cabo la actividad de almacenamiento de residuos sólidos. La segunda opción que se plantea es alquilar los servicios del relleno sanitario del municipio de Montenegro - Quindío,

Ambas opciones incurrirán en una inversión para la empresa, así como también en costos y gastos generados en materia de: administrativos, de producción (transporte, manejo, acopio, manejo pos deposito) entre otros, los cuales pueden variar de una alternativa a otra, estas opciones requieren de un respectivo análisis y estudio. Es necesario que la elección impacte la organización de una forma positiva, buscando así que los gastos y costos en las que esta incurra sean mínimos para seguir prestando un servicio de calidad a la población de Caicedonia.

Al realizarse el análisis de las propuestas que se plantean las empresas públicas de Caicedonia E.P.C - E.S.P se puede proporcionar unas bases solidas a nivel financiero con lo cual la organización tome la mejor decisión para prestar un servicio de calidad a la población. Buscando el beneficio de la empresa a nivel económico para que la inversión que se piensa llevar a cabo no afecte la economía de los pobladores del municipio. variables como: los costos con respecto a la tarifa de servicios públicos de los hogares, aumentos en los gastos

de las empresas locales en manejo de desperdicios, pobladores que se benefician del manejo de desperdicios sólidos (recicladores), empresas enfocadas en el reciclaje, y el personal de Las Empresas Publicas De Caicedonia E.P.C - E.S.P.

Con este estudio se puede generar un beneficio para la población en el aspecto económico, como el que se presento en la ciudad de Bogotá con el relleno sanitario “Doña Juana” que presento una reducción del 4.3 % en la tarifa de cobro a los usuarios. Por medio de una asesoría en materia financiera se puede proporcionar a la empresa más datos e información sobre qué decisión es la más adecuada.

El estudio pretende entregar el análisis en el menor tiempo posible puesto que la capacidad del relleno sanitario “El Jazmín” está llegando a su límite, con lo cual esta investigación se requiere llevar a corto plazo con datos verídicos y que proporcionen una base sólida para permitir así la toma de la mejor decisión.

2.1 FORMULACION DEL PROBLEMA

La investigación está diseñada para resolver la interrogante de: **¿Cuál de las siguientes propuestas es la más viable financieramente para Las Empresas Publicas De Caicedonia E.P.C - E.S.P: crear un nuevo relleno sanitario o alquilar los servicios del relleno sanitario de Montenegro Quindío?**

2.2 SISTEMATIZACION DEL PROBLEMA

- ¿Cuál es la situación financiera actual de las empresas publicas de Caicedonia E.P.C – E.S.P?
- ¿Cuáles son las propuestas planteadas por Las Empresas Públicas de Caicedonia E.P.C - E.S.P, para la solución del problema relacionado con el fin de la capacidad del relleno sanitario el jazmín?
- ¿Cuál es la viabilidad financiera de cada una de las propuestas planteadas por Las Empresas Públicas de Caicedonia E.P.C - E.S.P?
- ¿Cual alternativa es más viable financieramente y genera mayor beneficio para la empresa?

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio de viabilidad financiera respecto a las alternativas propuestas por las Empresas Públicas de Caicedonia E.P.C - E.S.P, relacionadas con la creación del relleno sanitario para el municipio o el alquiler del relleno sanitario del municipio de Montenegro -Quindío.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar la situación financiera actual de las empresas públicas de Caicedonia E.P.C – E.S.P.
- Estudiar desde la parte financiera las propuestas planteadas por Las Empresas Públicas de Caicedonia E.P.C - E.S.P, para la solución del problema relacionado con el fin de la capacidad del relleno sanitario el Jazmín.
- Determinar la viabilidad financiera de cada una de las propuestas planteadas E.P.C - E.S.P
- Realizar la comparación financiera de las propuestas, para la elección de la que cause mayor impacto positivo en la empresa.

4. JUSTIFICACIÓN

El fin de este trabajo es analizar la viabilidad financiera de las propuestas planteadas por Las Empresas Públicas de Caicedonia E.P.C - E.S.P respecto al próximo relleno sanitario que utilizara la organización para depositar los residuos sólidos generados por los habitantes del municipio. Con el fin de beneficiar a la población del municipio de Caicedonia, en aspectos ambientales, económicos y sociales, se realizaran una serie de análisis a tales propuestas, con lo que se busca que por medio de estos estudios la empresa se fortalezca para seguir prestando un buen servicio en el municipio y a sus pobladores.

Con el objetivo de analizar las propuestas que se tienen para la solución del problema del relleno sanitario se realiza este documento. En el cual se aplicaran los conocimientos sobre administración adquiridos, buscando plasmar lo aprendido en el aula de clase, en una situación real que requiere de solución. Basado en el hecho de ser profesional en el área de administración de empresas, conlleva una responsabilidad con el entorno empresarial y en mayor medida con la comunidad, así como lo establece el perfil profesional del administrador de empresas:

Profesional que responda a las necesidades de las empresas modernas con una cosmovisión estratégica, que reconozca las oportunidades y amenazas de un entorno económico – social, dinámico, en competencia global y con la capacidad para crear e implementar soluciones empresariales dentro de un marco de desarrollo sostenible para la humanidad, sin olvidar su compromiso y responsabilidad con el desarrollo del ser humano, de la comunidad y de la organización⁴.

Los estudios que se realizaran en este documento permitirán analizar el potencial del municipio respecto al tema de manejo de desperdicios y su aprovechamiento, con el fin de generar propuesta de empresa y generar mejoras en el ámbito ambiental del municipio.

Priorizando fortalecer la relación comunidad – universidad, este trabajo se realiza enfocado en beneficiar el patrimonio del municipio, al llevar a cabo un trabajo conjunto con la organización que no solo la beneficie a esta, también buscando que se vea beneficiado el usuario y todas la empresas que rodean a Las Empresas Públicas de Caicedonia E.P.C - E.S.P y de esta forma contribuir con el cumplimiento de la misión de la universidad, la cual expresa que debe existir una “...vocación de servicio social, asume compromisos indelegables con el desarrollo

⁴ Perfil profesional. Disponible en: <http://administracion.univalle.edu.co/administracion-de-empresas>
Fecha: 04/04/16

de la región, la conservación y el respeto del medio ambiente...⁵, realizándose un trabajo que enaltezca el nombre de la institución a nivel local y regional.

⁵ Misión UNIVALLE. Disponible en:<http://www.univalle.edu.co/la-universidad/acerca-de-univalle/mision>. Fecha: 04/04/16

5. MARCO REFERENCIAL

5.1 MARCO TEÓRICO

En una investigación el lector busca que el documento transmita confiabilidad, veracidad y que su información sea comprobable, por lo que a la hora de realizar un trabajo sobre una problemática que requiere una solución, el marco teórico de este documento es fundamental, ya que “Es un compendio escrito de artículos, libros y otros documentos que describen el estado pasado y actual del conocimiento pasado y actual del problema de estudio. Nos ayuda a documentar como nuestra investigación agrega valor a la literatura existente.”⁶

5.1.1 Viabilidad financiera. La necesidad de las teorías sobre la viabilidad financiera se hace relevante en esta investigación, puesto que al ser un estudio de tipo económico - financiero y esencialmente sobre viabilidad, exponer las teorías referentes a este tema proporciona un punto de partida para comprender más a fondo el estudio a realizarse.

Para entender más sobre el proyecto que se está realizando es necesario tener bases en materia de viabilidad y especialmente en el ámbito financiero económico. Respecto a este tema Flórez (2007) menciona que:

Frecuentemente al hacer referencia a un proyecto se menciona la factibilidad técnico- económica o viabilidad del mismo. Sin embargo, el termino viabilidad abarca aspectos diferentes al financiero.

Se entiende por viabilidad la posibilidad de desarrollar un plan de negocio. En la evaluación de un proyecto deberá estudiarse las siguientes viabilidades:

- **Viabilidad técnica:** determina si física y materialmente, con la maquinaria, el equipo y la tecnología a aplicar, se puede desarrollar el plan de negocios.
- **Viabilidad legal:** se refiere al análisis y determinación de los aspectos legales que afectan la instalación y operación del plan de negocios.
- **Viabilidad financiera (o económica):** busca definir, mediante la aplicación de criterios financieros y económicos, si el plan de negocios es recomendable desde el punto de vista de rentabilidad.

⁶ HERNÁNDEZ, Roberto; FERNÁNDEZ- COLLADO, Carlos y BAPTISTA, Pilar. “Que es el marco teórico”. En: Metodología De La Investigación. Cuarta edición. Compañía editorial ultra. México. 2008. p.63

- **Viabilidad social:** determina si con la puesta en marcha del plan de negocio, cuales son los beneficios que traen para los inversionistas, para sus trabajadores, para la comunidad y para el país” (p.16) ⁷ .

Otros aportes realizados por parte de Rodríguez, Bao, Cárdenas (2013) hacen mención a:

- **Viabilidad de un proyecto:** La viabilidad de un proyecto es la factibilidad o posibilidad de llevar a cabo el negocio, analizando para tal efecto, los aspectos esenciales del proyecto, como los de naturaleza comercial, técnica, legal, ambiental, económica-financiera y de gestión.
- **Viabilidad comercial:** mediante el análisis de estudio de mercado se determina el número unidades de producto que los clientes estarán dispuestos a adquirir a un precio determinando en un momento específico...
- **Viabilidad técnica:** comprende fundamentalmente tres aspectos: 1) la identificación del proceso de producción ya la elección de la tecnología, 2) la capacidad de producción (tamaño) y 3) la ubicación de la planta (localización)...
- **Viabilidad legal y ambiental:** determina si el proyecto no se opone a las normas legales y regulaciones vigentes. También, se establecen si el negocio causaría algún impacto o daño al medio ambiente...
- **Viabilidad económica y financiera:** para el empresario privado o inversionista, el criterio principal, por encima de todos los demás criterios del proyecto, es la viabilidad económica y financiera. Esto es, que el rendimiento del capital invertido debe ser lo suficiente como para afrontar por lo menos el costo del capital. Por lo tanto, la viabilidad económica y financiera determina, en última y definitiva instancia, la aceptación (aprobación) o rechazo del proyecto
- **Viabilidad de gestión:** está relacionada con la capacidad empresarial...⁸

Otro aspecto muy importante para realizar la investigación son los estudios referentes a un proyecto, expresaran que nivel de viabilidad o factibilidad contiene la propuesta que se piensa realizar en una empresa. Al realizar este tipo de análisis es necesario tener en cuenta que se deben realizar ciertos estudios tipos de estudios a la hora de evaluar un proyecto de inversión; al respecto sobre este

⁷ FLÓREZ U, Juan Antonio. “Viabilidad financiera”. En: Proyectos de inversión para las PYME. Primera edición. Ecoe ediciones Ltda. Bogotá D.C. 2007.p.16

⁸ RODRÍGUEZ, Vladimir; BAO, Raúl y CÁRDENAS, Luis. “viabilidad económica y financiera”. En: Formulación y Evaluación de Proyectos. Editorial Limusa, S.A. de C.V. México, D.F. 2013. p.45

tema Baca (2001) aporta los tipos de estudios y define en qué consiste una evaluación económica:

- **Estudio de mercado:** con este nombre se denomina la primera parte de la investigación formal del estudio. Consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización.
- **Estudio técnico:** esta parte del estudio puede subdividirse a su vez en cuatro partes, que son: determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización óptima de la planta, ingeniería del proyecto y análisis administrativo.
- **Estudio económico:** la antepenúltima etapa del estudio es el análisis económico. Su objetivo es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores y elaborar los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica.

Comienza con la determinación de los costos totales y de la inversión inicial, cuya base son los estudios de ingeniería, ya que tanto los costos como la inversión inicial dependen de la tecnología seleccionada. Continúa con la determinación de la depreciación y amortización de toda la inversión inicial.

Otro de sus puntos importantes es el cálculo del capital de trabajo, que aunque también es parte de la inversión inicial, no está sujeto a depreciación y amortización, dada su naturaleza líquida.

Los aspectos que sirven de base para la siguiente etapa, que es la evaluación económica, son la determinación de la tasa de rendimiento mínima aceptable y el cálculo de flujos netos de efectivo. Ambos, tasa y flujos, se calculan con y sin financiamiento. Los flujos provienen del estado de resultados proyectados para el horizonte de tiempo seleccionado.

Cuando se habla de financiamiento es necesario mostrar cómo funciona y como se aplica en el estado de resultados, pues modifica los flujos netos de efectivo. En esta forma se selecciona un plan de financiamiento, el más complicado, y se muestra su cálculo tanto en la forma de pagar intereses como en el pago de capital.

Asimismo, es interesante incluir en esta parte el cálculo de la cantidad mínima económica que se producirá, llamando punto de equilibrio. Aunque no es una técnica de evaluación, debido a las desventajas metodológicas que presenta, si es un punto de referencia importante para una empresa

productiva la determinación del nivel de producción en el que los costos totales igualan los ingresos totales.⁹

- **evaluación económica:** esta parte se propone describir los métodos actuales de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, como son la tasa interna de rendimiento y el valor presente neto; se anotan las limitaciones de aplicación y son comparados con métodos contables de evaluación que no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, y en ambos se muestra su aplicación práctica.

Esta parte es muy importante, pues es la que al final permite decidir la implantación del proyecto. Normalmente no se encuentran problemas en relación con el mercado o la tecnología disponible que se empleara en la fabricación del producto; por tanto, la decisión de inversión casi siempre recae en la evaluación económica. Ahí radica su importancia. Por eso, los métodos y los conceptos aplicados deben ser claros y convincentes para el inversionista.¹⁰

Los temas de viabilidad, y estudios económicos son esenciales para la investigación que se va a realizar, pero estos requieren de otros métodos que son fundamentales para que el estudio cumpla los objetivos que se plantea. A continuación Weston y Brigham (1997) definen dos términos que son esenciales para la investigación:

- **VPN:** un método para evaluar las propuestas de inversión de capital mediante la obtención del valor presente de flujos netos de efectivo en el futuro, descontando al costo de capital de la empresa o a la tasa de rendimiento requerida.
- **TIR:** un método que se usa para evaluar las propuestas de inversión mediante la aplicación de la tasa de rendimiento sobre un activo, la cual se calcula encontrando la tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos futuros de entrada de efectivo al costo de la inversión.¹¹

Con base en el resultado del valor presente neto (VPN) y la tasa de retorno interno (TIR) se sustenta la viabilidad, ya que es el método más conocido a la hora de evaluar proyectos de inversión a largo plazo. El Valor Presente Neto permite determinar si una inversión cumple con el objetivo básico financiero: MAXIMIZAR la inversión.

Los criterios de VPN son los siguientes:

⁹ BACA U, Gabriel. "Estudio económico". En: Páginas. Evaluación de proyectos. Cuarta edición. Mcgrawn hill/interamericana editores. México. 2001. p. 7, 8.

¹⁰ Ibíd. Pág. 9

¹¹ WESTON, Freed y BRIGHAM, Eugene. "TIR – VPN". En: Fundamentos de la administración financiera. Decima edición. McGraw-Hill. México. 1997. p. 646, 649

Si VPN es menor que 0, el proyecto no es viable.

Si VPN es igual a 0, el proyecto es indiferente

Si VPN es mayor que 0, el proyecto es viable.¹²

Además, la TIR es superior a la tasa de rentabilidad con la cual fue evaluado el proyecto, teniendo en cuenta lo siguiente:

La tasa interna de retorno - TIR -, es la tasa que iguala el valor presente neto a cero. La tasa interna de retorno también es conocida como la tasa de rentabilidad producto de la reinversión de los flujos netos de efectivo dentro de la operación propia del negocio y se expresa en porcentaje. También es conocida como Tasa crítica de rentabilidad cuando se compara con la tasa mínima de rendimiento requerida (tasa de descuento) para un proyecto de inversión específico.

La evaluación de los proyectos de inversión cuando se hace con base en la Tasa Interna de Retorno, toman como referencia la tasa de descuento. Si la Tasa Interna de Retorno es mayor que la tasa de descuento, el proyecto se debe aceptar pues estima un rendimiento mayor al mínimo requerido, siempre y cuando se reinviertan los flujos netos de efectivo. Por el contrario, si la Tasa Interna de Retorno es menor que la tasa de descuento, el proyecto se debe rechazar pues estima un rendimiento menor al mínimo requerido.¹³

“La relación beneficio costo: *La relación costo beneficio toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultado, para determinar cuáles son los beneficios por cada peso que se sacrifica en el proyecto.”¹⁴*

5.1.2 Descripción de la prestación del servicio de relleno sanitario. Por otra parte uno de los componentes del problema a investigar es el denominado relleno sanitario, para entender el concepto se muestra la siguiente definición.

- **Definición de relleno sanitario:** Se denomina **relleno sanitario** al espacio donde se depositan los **residuos sólidos** de una ciudad después de haber recibido determinados tratamientos. Para impedir que se contamine el subsuelo, se **impermeabiliza** el **terreno** con polietileno de alta densidad u otra sustancia y se coloca arcilla.

¹² VPN. Disponible en: <http://pymesfuturo.com/vpneto.htm>. Fecha: 27/04/2016

¹³ TIR. Disponible en: <http://pymesfuturo.com/vpneto.htm>. Fecha: 27/04/2016

¹⁴ Relación costo-beneficio. Disponible en: <http://www.pymesfuturo.com/costobeneficio.html>. Fecha: 25/04/16

Puede decirse que el relleno sanitario es una **técnica** con el fin de darle a los residuos una **disposición final**. Además de la impermeabilización y de otros procesos para lograr que estos desechos no se conviertan en un peligro para la salud pública, se desarrolla la **compactación** de los **residuos**, gracias a lo cual ocupan la menor cantidad de espacio posible.

El relleno sanitario, en definitiva, contempla una instalación y una operación para la disposición de los residuos sólidos. Es necesario que las autoridades elijan un lugar adecuado para el desarrollo de este **relleno** y que su gestión diaria sea controlada de manera rigurosa para evitar problemas de contaminación y salubridad.

En la operación cotidiana de rellenos entran en juegos diversos equipamientos y maquinarias: **volquetes, tractores, retroexcavadoras, compactadoras**, etc. De acuerdo a la cantidad de residuos que se destinan al relleno sanitario, puede haber una mayor o menor necesidad de trabajos manuales. En los rellenos más grandes, la mayor parte del trabajo se encuentra mecanizado.

De la gestión del relleno sanitario pueden desprenderse otras actividades importantes para la **ecología** y la **economía**. Por ejemplo, es posible separar vidrio y papel para que estos residuos sean **reciclados**: de este modo se minimiza la cantidad de basura que queda definitivamente en el relleno sanitario y se generan ingresos.

Uno de los principales objetivos de usar un relleno sanitario es evitar las problemáticas que surgen de métodos tales como el vertedero. Este último también se conoce con el nombre de basurero, tiradero o basural, y consiste en un lugar en el cual la basura es depositada como última de las **acciones** del proceso de eliminación.

Un **vertedero** puede ser *clandestino* (no se tienen en cuenta cuestiones del medio ambiente sino que lo escoge cualquier persona para deshacerse de su basura; se trata de una fuente preocupante de enfermedades y contaminación, entre otros problemas, y suele estar en sumideros o depresiones naturales) o *municipal* (el sitio lo escoge el gobierno, luego de haber llevado a cabo los estudios ambientales, sociales y económicos pertinentes).

Una de las medidas a través de las cuales el relleno sanitario pretende **disminuir los problemas típicos de un tiradero** es un profundo estudio de impacto **ambiental**, social y económico realizado desde el momento de su concepción, además de la búsqueda de un sitio verdaderamente adecuado, el cual se vigila y estudia desde el principio hasta el final de su existencia.

El impacto ambiental es uno de los puntos fundamentales de cualquier sistema de depósito de residuos, ya que se trata del efecto que esto genera en el medio ambiente. A pesar de que diversas campañas llevan décadas intentando concienciar a la gente acerca de las consecuencias de nuestros actos en la salud del **planeta**, la mayoría vive sin preocuparse de estas cuestiones; la razón principal es que los efectos negativos no suelen ser inmediatos o muy evidentes.¹⁵

El tema de relleno sanitario es un aspecto muy importante no solo en el aspecto en el que se evaluara en esta investigación, el cual es de carácter económico. El relleno sanitario presta una función de depósito final de residuos sólidos para el control de estos en el medio ambiente, pues los desechos pueden ser causantes de múltiples problemáticas para la salud humana, así como lo expresa **Departamento de Infraestructura y Medio Ambiente** del Banco Inter-Americano de Desarrollo en el siguiente apartado de uno de sus documentos publicados en año 2009.

- **El manejo inadecuado de los residuos sólidos y sus impactos en la salud y el medio ambiente:** Aunque todavía no se ha establecido claramente mediante estudios epidemiológicos la relación directa entre el manejo inadecuado de los residuos sólidos y su impacto en la salud, es claro que el primero representa un factor de riesgo elevado para la salud humana y el medio ambiente. La basura no recolectada o que no recibe disposición final sanitariamente segura puede ocasionar un aumento en la prevalencia de enfermedades como el dengue, la leptospirosis y las dolencias gastrointestinales.

El bajo o nulo acceso al saneamiento básico y a servicios básicos de salud, aunado a la ignorancia de la población acerca de los riesgos a que se expone, incide de manera fundamental en sus niveles de morbilidad y mortalidad, particularmente en los individuos que trabajan y viven en contacto con la basura. Por otro lado, es claro que el manejo inadecuado de los residuos tiene implicaciones no sólo en los grupos en contacto directo con la actividad, sino también en las exportaciones, el turismo y el desarrollo local, siendo los dos primeros sectores claves para el crecimiento económico de algunos países de la región.

La basura es un medio propicio para la proliferación del dengue, particularmente en aquellos recipientes que contienen agua y se convierten en criaderos de mosquitos. La incidencia del dengue ha ido creciendo en los últimos años hasta alcanzar su punto crítico en 1998 con un total de 741.749 casos, entre ellos 12.396 de dengue hemorrágico y 151 defunciones (PAHO, 2002). En la actualidad la región se encuentra nuevamente afectada por un marcado incremento del dengue en países como Argentina, Paraguay y Brasil. Es así como la mejora en la

¹⁵ Definición de rellenos sanitarios. Disponible en: <http://definicion.de/relleno-sanitario/>. Fecha: 15/04/16

recolección de residuos, la educación sanitaria doméstica y el cierre de los basurales a cielo abierto son claves en la estrategia de control de la enfermedad. Las infecciones intestinales también están altamente relacionadas con el manejo inadecuado de los residuos sólidos y constituyen la tercera causa de mortalidad en el grupo de edad de 0 a 4 años en los países de bajos ingresos y la cuarta causa de mortalidad en los países de altos ingresos (PAHO, 2002).

Los impactos negativos potenciales del mal manejo de los residuos en el medio ambiente son evidentes y bien conocidos. A continuación se listan los principales:

- Atmosféricos: Calidad del aire por emisiones de metano y dióxido de carbono, y el impacto de éstos como gases invernadero; emisión de dioxinas y furanos producto de la quema no controlada en basurales (principal fuente de emisiones de estos compuestos orgánicos persistentes o COP) en América Latina, así como de sulfuro de hidrógeno y otros.
- Suelos y geomorfología: Alteración de las propiedades físicas, químicas y de fertilidad; contaminación por presencia de aceites, grasas, metales pesados y ácidos, entre otros residuos; activación del proceso erosivo y cambio de topografía, entre otros.
- Aguas superficiales y subterráneas: Afectación de la calidad del agua y alteración de las características hidráulicas.
- Bióticos: Alteración de la cantidad de biomasa, del tipo de vegetación y fauna¹⁶

Aproximando este tipo de problemática hacia Colombia se encuentra una investigación realizada en el año 2010 por Katia M. Noguera, Jesús T. Olivero, quienes realizan un estudio el cual aproxima este fenómeno ambiental de los residuos sólidos y sobre los rellenos sanitarios en Colombia. En este documento expresan lo siguiente.

- **El caso colombiano:** La problemática ambiental de los residuos sólidos ha tomado fuerza en los últimos años, y se ha reglamentado a través del tiempo su recolección, transporte, tratamiento y disposición final. La política para la gestión de los residuos sólidos tiene su fundamento en la Constitución Política de Colombia, la Ley 99 de 1993 y la Ley 142 de 1994, siendo reglamentada en el Decreto 1713 de 2002, Decreto 2820 de 2010 y las Resoluciones del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial 1045 de 2003, 838 de 2005, 1390 de septiembre 27 de 2005 (modificada por la resolución 1684 de 2008, y esta a su vez por la 1529 de

¹⁶ Manejo de residuos sólidos. Disponible en:
<https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/2850/Manejo%20de%20Residuos%20S%C3%B3lidos..pdf?sequence=1>. Fecha: 15/04/16

2010 del MAVDT Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial); en esta última se establecen pautas para el cierre de los sitios de disposición final (botaderos a cielo abierto u otros sistemas inadecuados) que no cumplan las obligaciones indicadas en los términos establecidos en la resolución 1045 de 2003 (Contraloría de Antioquia, 2005).

La política para la gestión de los residuos sólidos ha servido para establecer el marco normativo correspondiente a la estructuración de una metodología, con la cual se diseñan planes para el manejo de residuos sólidos (PGIRS) generados en el país. Los PGIRS son un conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos sólidos producidos, el destino más adecuado de acuerdo con sus características, costos y posibilidades tecnológicas y de comercialización (Presidencia de la República, 2004). Los municipios deben presentar estos planes de acuerdo con la normatividad vigente, y llevarlos a cabo bajo la supervisión de los organismos de control correspondientes. Todas estas acciones en materia legislativa deben propender por lograr un manejo adecuado de las basuras, definiendo condiciones para acabar con los botaderos a cielo abierto y fomentando de manera simultánea la utilización de los rellenos. Es claro que en el último lustro el manejo de los residuos domiciliarios ha mejorado; sin embargo, el camino hacia la correcta disposición de los mismos es largo y dependerá tanto de acciones gubernamentales como de la comunidad.

Según informe de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) en el año 2008 en Colombia se generaron aproximadamente 25.079 toneladas diarias de residuos, de las cuales el 90,99% (22.819,2 ton/día) fueron dispuestas en rellenos sanitarios o plantas integrales de tratamiento de residuos sólidos; persistiendo la disposición inadecuada del 9,01% restante (2,26 ton/día) representados en 283 botaderos a cielo abierto, 19 enterramientos, 7 quemas y 8 cuerpos de agua. En Colombia existen 1112 municipios, de los cuales solo 1088 poseen reportes sobre el tipo de disposición que utilizan para sus residuos: 653 de estos lo hacen en rellenos sanitarios, ya sean regionales o no, 98 en plantas integrales y 337 municipios aun presentan disposición inadecuada de los mismos. Las cifras y el informe dado por la superintendencia se basan en datos tomados de la información suministrada por las entidades prestadoras del servicio público de aseo, las autoridades ambientales y los alcaldes municipales al Sistema Único de Información – SUI, donde se reportan los datos relacionados con el desarrollo de la actividad de disposición final en su jurisdicción. Sin embargo, dicho informe aclara que no refleja la calidad de operación de estos sitios a pesar de que posean licencia ambiental para su funcionamiento.¹⁷

¹⁷ Manejo de residuos sólidos, problemática Colombia. Disponible en: http://www.accefyn.org.co/revista/Vol_34/132/347-356.pdf. disponible en: 19/02/2016

5.2 MARCO GEOGRÁFICO Y DEMOGRAFICO

El marco geográfico y demográfico es el encargado de delimitar la zona de influencia de la investigación, y las características poblacionales de las personas que se van a ver envueltas en la investigación.

“El municipio de Caicedonia está ubicado en el occidente colombiano al Nororiente del departamento del valle del cauca, el municipio cuenta con una extensión geográfica de 172.94 Km² de los cuales 3.58 Km² hacen parte del área urbana y 169.63 Km² del área rural, divididos políticamente de la siguiente manera: distribuidas en 24 veredas, 3 centros poblados y 19 barrios. (P.B.O.T, 2015 – 2017)”¹⁸

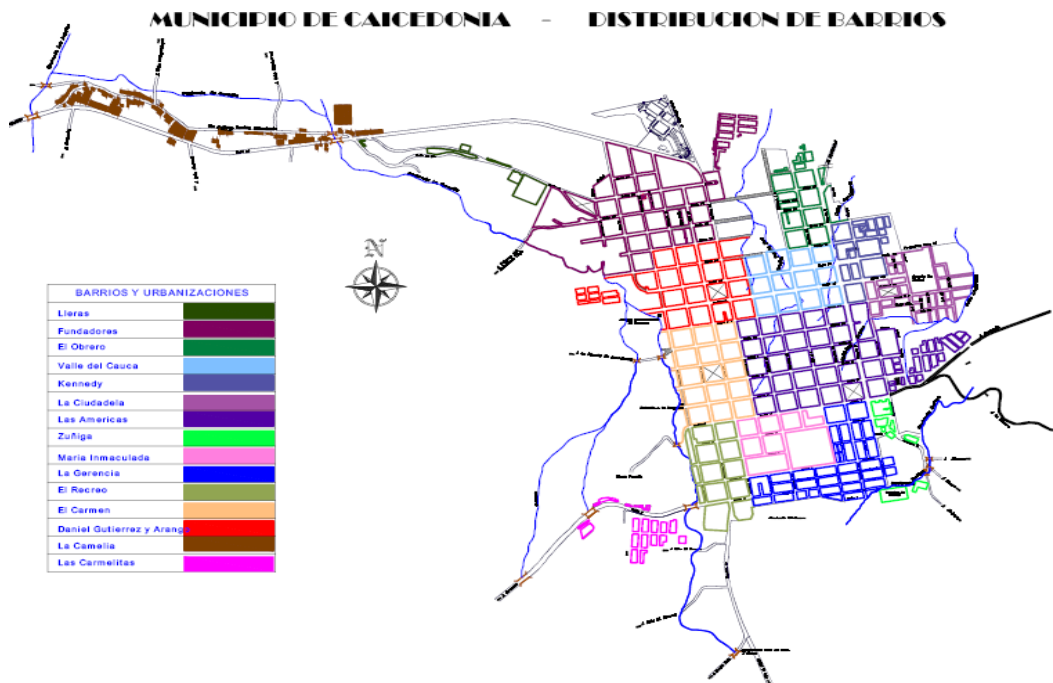
¹⁸ Plan básico de ordenamiento territorial de segunda generación del municipio de Caicedonia 2015 – 2017. Pág. 4

Tabla 4: Características demográficas Caicedonia Valle Del Cauca

Rango (años)	Hombre	Mujer
0-4	125	160
5-9	1175	1099
10-14	1231	1149
15-19	1380	1295
20-24	1370	1308
25-29	1107	1084
30-34	880	899
35-39	836	888
40-44	906	964
45-49	1000	1045
50-54	1004	992
55-59	909	856
60-64	679	633
65-69	484	858
70-74	390	392
75-79	313	330
80+	279	312
Total	15.168	14.864
Total	30.032	

Fuente: Plan básico de ordenamiento territorial de segunda generación del municipio de Caicedonia 2015. Pág.4

Ilustración 1: Mapa de Caicedonia Valle del Cauca



Fuente: <http://www.caicedonia-valle.gov.co/territorios.shtml?apc=bbxx-1-&x=2086712>

Fecha: 11/04/16

5. 3 MARCO CONTEXTUAL

La importancia del marco contextual radica en que ubica la investigación en un espacio específico, permitiendo así conocer el campo de impacto de la investigación. He identificando el objeto a ser investigado. Algunos de los objetivos del marco contextual son:

“...describir dónde (lugar o ambiente) se ubica el fenómeno o problema de investigación.

...indicar algunos de los autores que han investigado el tema, qué métodos o técnicas utilizaron y qué resultados obtuvieron.”¹⁹

¹⁹Marco contextual. Disponible en:

http://courseware.url.edu.gt/Facultades/Facultad%20de%20Ciencias%20Econ%C3%B3micas/T%C3%A9cnicas%20B%C3%A9sicas%20de%20Investigaci%C3%B3n/Segundo%20ciclo%202010/Marco%20de%20referencia/01%20Marco%20de%20referencia/marco_contextual.html. Fecha:

07/04/16

Con la ayuda del marco contextual el aporte de otras investigaciones, permiten que la investigación que se va a realizar presente unas bases solidas a los interesados en los resultados que se obtengan en este nuevo estudio.

5.3.1 Características principales de la empresa.

Las Empresas Públicas de Caicedonia E.P.C - E.S.P del municipio de Caicedonia, son una Empresa de naturaleza jurídica “Industrial y Comercial del Estado” del orden Municipal (EICE), creada conforme al parágrafo 1 del artículo 17 de la Ley 142 de 1994, siendo creadas mediante el Acuerdo Municipal N° 036 de 1997, emanada del Honorable Concejo Municipal, e inicia operatividad el 01 de enero de 1999. Su vigilancia y control es ejercida por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Su objeto es la prestación de los servicios públicos domiciliarios de aseo, alcantarillado y demás servicios complementarios, de conformidad con lo previsto en la Ley. Estos servicios se prestan en el área urbana y en los centros poblados de Samaria, Barragán, Monte grande y Aures del Municipio de Caicedonia.²⁰

- **ASEO:** *Comprende el servicio de recolección, además del transporte de residuos sólidos que pueden ser de origen residencial, comercial u oficial. El Transporte inicia con el recorrido de los compactadores por todo el área urbana e incluso rural del municipio para su disposición final que consiste en aislar y depositar los residuos sólidos de forma definitiva, de manera que no represente daños o riesgos para la salud de los habitantes del municipio y por supuesto daños al medio ambiente.*

Posterior al depósito de los residuos se procede a su aprovechamiento que hace referencia a las practicas necesarias y adecuadas de selección y clasificación de los residuos, sobre todo aquellos potencialmente aprovechables, en los que se destacan principalmente los residuos orgánicos. El principal objetivo de este servicio es mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio, a través de la gestión integral de los residuos sólidos propendiendo por la minimización de la producción, la adecuada separación, almacenamiento y presentación de los mismos por parte de los usuarios, la eficiente y eficaz prestación del servicio de aseo, el máximo aprovechamiento de residuos sólidos y la disposición final que cause los menores impactos al ambiente.

Además el servicio de aseo comprende las siguientes fases: Barrido de calles, Corte de césped Y Poda de árboles en vías y áreas públicas.

²⁰ EMPRESAS PUBLICAS DE CAICEDONIA E.P.C - E.S.P. Programa para la prestación del servicio público de aseo en el municipio de Caicedonia, Valle del Cauca. Presentación Pág. 5

- **ALCANTARILLADO:** El municipio de Caicedonia cuenta con un Sistema de estructuras y tuberías usado para la recogida y transporte, desde su origen, de las aguas residuales y pluviales, que se vierten al medio natural para su posterior tratamiento. La red de alcantarillado se considera un servicio primordial para evitar problemas en espacial sanitarios, la preocupación constante de nuestra parte es el mejoramiento de las redes de alcantarillado, un servicio público domiciliario concretado y regulado hacia actividades de saneamiento básico; identificando aspectos en beneficio de su sostenibilidad y cobertura plateando recomendaciones para así potenciar la prestación de este servicio, con una visión integral del mismo.
- **PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS DE LA CABECERA MUNICIPAL DE CAICEDONIA (PTAR) COMPONENTES DEL SISTEMA PTAR:** El municipio de Caicedonia cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas, dividido en tres etapas.

La primera fase de tratamiento preliminar compuestas por el desarenador, el cual se encarga de la remoción de arenas, posteriormente pasa a cuatro reactores de manto de lodos de flujo ascendente Upflow Anaerobic Sludge Blanket (UASB), son tanques en concreto reforzado a nivel de terreno, de diámetro externo 15,40 mts y altura 6,0mts y consiste básicamente en que el afluente entra por la puerta inferior del reactor por medio de dos ramales de tubería PVC perforada, atraviesa todo el perfil longitudinal y sale por la parte superior del mismo y siendo recogido en la parte superior por ocho salidas al canal en concreto, que tiene unos sifones que impiden la salida del biogás formado en el interior del tanque, en su interior también posee unos deflectores de vidrio que tiene como función detener y separar el material sólido.

Dentro de los reactores se realiza la degradación de la materia orgánica por medio de procesos anaerobios y parte de la fracción soluble de materia orgánica biodegradable (DBO5).

Los reactores UASB, presentan varias características importantes:

Dispone de un "By-pass" o paso directo que permite pasar el efluente de agua residual de los UASB, directamente a los sedimentadores secundarios.

Dispone de un "By-pass" o paso directo que permite pasar el efluente de los UASB directamente a la quebrada en caso de realizarse algún tipo de mantenimiento a los filtros percoladores o los sedimentadores secundarios.²¹

²¹ FERNANDEZ, Mario. GMAIL. Información empresarial. Correo electrónico (online). Caicedonia, valle del Cauca. FERNANDEZ Mario. 13 de Abril de 2016.

Tabla 5: Relación de actividades de la prestación del servicio de aseo en el municipio de Caicedonia Valle del Cauca.

Actividad	Fecha de inicio de operación
Recolección	Enero de 1999
Transporte	Enero de 1999
Barrido y limpieza de vías y áreas públicas	Enero de 1999
Tratamiento de residuos orgánicos	Enero 2000
Aprovechamiento	Enero 2000
Comercialización	Enero de 1999
Corte de césped y Poda de Árboles*	Enero de 1999
Lavado de vías y áreas Públicas	A partir de enero de 2016

Fuente: programa para la prestación del servicio público de aseo en el municipio de Caicedonia, Valle del Cauca. Pág. 6

5.3.2 Aspectos institucionales de la empresa. En este punto se presentara la empresa y los aspectos organizacionales que muestran como se encuentra establecida y cuál es su propósito a la hora de prestar sus servicios a la comunidad.

- MISIÓN

Para el período 2016-2019, prestar los servicios públicos de aseo y alcantarillado con eficiencia, eficacia y oportunidad, satisfaciendo las necesidades de los usuarios y contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad y el medio ambiente en nuestro Municipio, con un talento humano comprometido.

- VISIÓN

Consolidar las Empresas Públicas de Caicedonia en el año 2025, como la mejor empresa prestadora de servicios públicos domiciliarios de aseo y alcantarillado de la región, liderando en calidad, eficacia y competitividad.

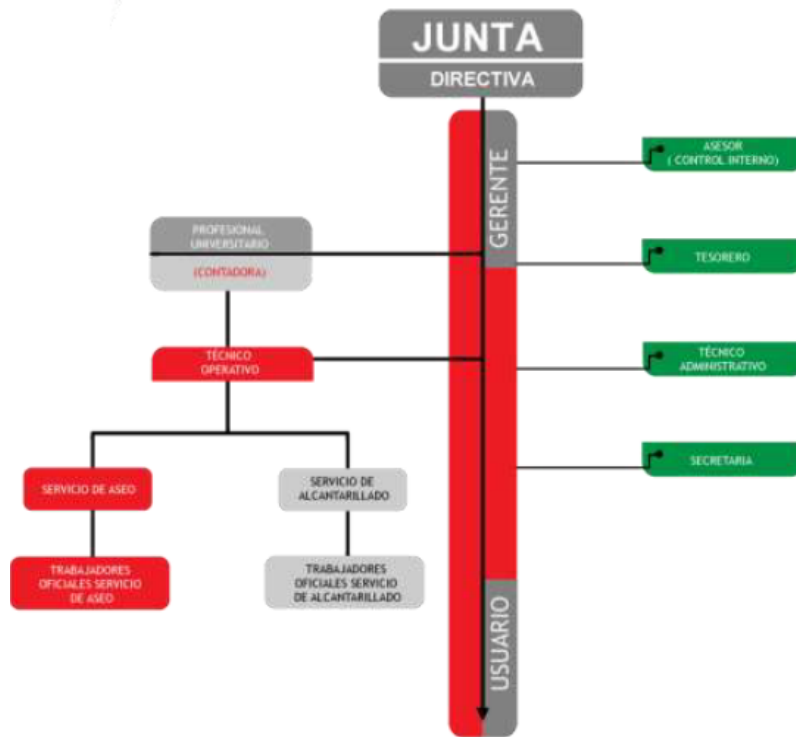
- OBJETIVOS CORPORATIVOS

Nuestros objetivos corporativos, conforme a nuestra misión están encaminados a prestar servicios públicos domiciliarios que satisfagan de manera óptima las necesidades y expectativas de la población del Municipio de Caicedonia Valle, constituyendo los objetivos corporativos en nuestra empresa los siguientes:

- *Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida en saneamiento básico y medio ambiente en nuestro Municipio.*
- *Ofrecer a nuestras comunidades la prestación de los servicios públicos de aseo y alcantarillado de una manera óptima.*
- *Garantizar los mecanismos de participación ciudadana y comunitaria establecidos por la ley y las normas reglamentarias.*
- *Garantizar un adecuado manejo gerencial y administrativo conservando la viabilidad económica y social de la empresa.*
- *Realizar la prestación de los servicios de manera continua e ininterrumpida, recibir y atender los requerimientos presentados por los usuarios.*
- *Propender por el desarrollo del talento humano de la empresa, apoyando la capacitación, educación, motivación y adiestramiento y desarrollo continuo del aprendizaje relacionado con las actividades que maneja la empresa.*²²

²² Información proporciona por la empresa el día 13/04/2016

Ilustración 2: Estructura organizacional Empresas Publicas de Caicedonia E.P.C - E.S.P



Fuente: Empresas Publicas de Caicedonia E.P.C - E.S.P

5.4 MARCO LEGAL

Al investigar un tema tan trascendental y de tan alto nivel de impacto, se requiere consultar a fondo las leyes colombianas sobre este hecho. Siendo la constitución política el documento mas importante en Colombia en materia de leyes, se hace propicio citar lo que en esta se expresa en materia del tema de estudio.

5.4. 1 Constitución política de Colombia.

- PREAMBULO

EL PUEBLO DE COLOMBIA,

en ejercicio de su poder soberano, representado por sus delegatarios a la Asamblea Nacional Constituyente, invocando la protección de Dios, y con el fin de fortalecer la unidad de la Nación y asegurar a sus integrantes la vida, la convivencia, el trabajo, la justicia, la igualdad, el conocimiento, la libertad y la paz, dentro de un marco jurídico, democrático y participativo que garantice un orden político, económico y social justo, y comprometido

a impulsar la integración de la comunidad latinoamericana, decreta, sanciona y promulga la siguiente:²³

- **“ARTICULO 79.** Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

*Es deber del estado proteger la diversidad e integridad del ambiente,...*²⁴

5.4.2 Normatividad referente al manejo de residuos sólidos. La normatividad que se presenta son los lineamientos legales que se manejan en el país en lo referente a rellenos sanitarios y desechos sólidos.

Tabla 6: Normatividad sobre residuos sólidos

Normatividad sobre residuos sólidos.	
Ley 09 de 1979	Medidas sanitarias sobre manejo de residuos sólidos
Resolución 2309 de 1986	Define los residuos especiales, los criterios de identificación, tratamiento y registro. Establece planes de cumplimiento vigilancia y seguridad.
Resolución 541 de 1994	Reglamenta el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales concreto y agregados sueltos de construcción.
Ley 142 de 1994	Dicta el régimen de servicios públicos domiciliarios
Documento CONPES 2750 de 1994	Políticas sobre manejo de residuos sólidos
Resolución 0189 de 1994	Regulación para impedir la introducción al territorio nacional de residuos peligrosos.
Decreto 605 de 1996	Reglamenta la ley 142 de 1994. En cuanto al manejo, transporte y disposición final de residuos sólidos
Ley 430 de 1998	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.

²³ CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA. edición 2004. De los derechos colectivos y del ambiente. Pág. 5

²⁴ Ibíd. Pág. 24

Decreto Reglamentario 2462 de 1989	Reglamenta los procedimientos sobre explotación de materiales de construcción.
Resolución 0189 de 1994	Regulación para impedir la entrada de residuos peligrosos al territorio nacional.

Fuente:

http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm#BM2_9_Normatividad_sobre_residuos_solido. Fecha: 10/04/16

Tabla 7: Leyes Rellenos Sanitarios

Ley 1258 de 2008	Por medio de la cual se implementa el <i>“...comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección escombros; y se dictan otras disposiciones.”</i> ²⁵
Decreto numero 0920 de 2013	Por la cual se reglamenta <i>“...el incentivo a los municipios donde se ubiquen rellenos sanitarios, y estaciones de transferencias regionales de residuos sólidos.”</i> ²⁶
Decreto 838 de 2005	<i>“Disposición final de residuos sólidos.”</i> ²⁷
Resolución 1045 de 2003	<i>“Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS....”</i> ²⁸

Fuente: Autores. 2016.

²⁵ Comparendo ambiental. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=34388>. Fecha: 10/04/16

²⁶ Incentivos municipales. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=53045>. Fecha 10/04/16

²⁷ Disposición final residuos sólidos. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=16123>. Fecha: 19/02/2016

²⁸ PGIRS. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9998>. Fecha: 16/04/2016

5.5 MARCO CONCEPTUAL

El marco conceptual permite que el lector del documento se familiarice con los conceptos utilizados en la investigación. Los siguientes conceptos están relacionados con términos económicos que se emplearán en el trabajo, además de aclarar conceptos relacionados con el servicio de aseo que presta la empresa.

Servicio de aseo

El servicio de aseo hace parte de los servicios que prestan las Empresas Públicas de Caicedonia Valle, este es un servicio de carácter público significando esto que la misión de este es beneficiar a la comunidad.

El proyecto se realiza alrededor de solucionar una problemática relacionada con el relleno sanitario municipal, entendiendo un relleno sanitario como "...espacio donde se depositan los residuos sólidos de una ciudad después de haber recibido determinados tratamientos."²⁹

El manejo de los residuos sólidos expresado en los programas PGIRS, los cuales tienen como finalidad regir el manejo de residuos en los municipio y departamentos.

- **PGIRS:** *es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos, fundamentado en la política de gestión integral de los mismos...*³⁰

Viabilidad financiera

Los términos básicos de la investigación están relacionados con el ámbito financiero, el término fundamental del trabajo es la *viabilidad financiera* la cual busca "...definir, mediante la aplicación de criterios financieros y económicos, si el plan de negocios es recomendable desde el punto de vista de rentabilidad"³¹.

Esta viabilidad financiera se busca evidenciar desde dos términos fundamentales los cuales son: VPN y TIR.

²⁹ Definición de rellenos sanitarios. Disponible en: <http://definicion.de/relleno-sanitario/>. Fecha: 15/04/16

³⁰ PGIRS. Disponible en: <http://www.minvivienda.gov.co/viceministerios/viceministerio-de-agua/planes-de-gestion-integral-de-residuos-solidos>. Fecha: 23/04/16

³¹ Op. Cit. FLÓREZ U, Juan Antonio. p. 16

- **VPN:** un método para evaluar las propuestas de inversión de capital mediante la obtención del valor presente de flujos netos de efectivo en el futuro, descontando al costo de capital de la empresa o a la tasa de rendimiento requerida.
- **TIR:** un método que se usa para evaluar las propuestas de inversión mediante la aplicación de la tasa de rendimiento sobre un activo, la cual se calcula encontrando la tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos futuros de entrada de efectivo al costo de la inversión.³²

Por medio de estos indicadores se pretende apreciar si un proyecto es rentable o no lo es, definiendo rentabilidad como: “la rentabilidad hace referencia al beneficio, lucro, utilidad o ganancia que se ha obtenido de un recuso o dinero invertido. La rentabilidad se considera también como la remuneración recibida por el dinero invertido.”³³

³²Op. Cit. WESTON, Freed y BRIGHAM, Eugene. p. 646, 649

³³ Rentabilidad. Disponible en: <http://www.gerencie.com/rentabilidad.html> Fecha: 23/12/16

6. DISEÑO METODOLOGICO

6.1 TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio que se llevara a cabo es de tipo descriptivo, los estudios de este tipo son todos aquellos que: “Sirven para analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes. Permiten detallar el fenómeno estudiado básicamente a través de la medición de uno o más de sus atributos...” (Behar, 2008, p. 17)³⁴. El tipo de estudio es el indicado ya que permitirá: analizar, detallar y medir; al ser una investigación que está evaluando un aspecto de carácter financiero, estas tres variables mencionadas permitirán realizar un mayor acercamiento del investigador con el objeto de análisis y la variable que se va a estudiar.

Los tres ítems del tipo de estudio elegido permitirán: analizar las empresas públicas desde las variables de entorno organizacional (económica, social, ambiental, etc.) enfatizando la parte económica – financiera; detallar las Empresas de Caicedonia E.P.C - E.S.P, la problemática que está afrontando, las alternativas para la solución, de la misma forma que todas aquellas variables teóricas que sean aplicables en el estudio; medir las variables financieras que componen la investigación logrando con esto reconocer la viabilidad financiera de las alternativas.

Haciendo uso de los aportes realizados por parte de Hernández et al. (2008) en su obra, la cual en uno de sus apartados menciona que: “Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Danhke, 1989). Es decir, miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensionales o componentes del fenómeno a investigar.”³⁵

Con lo cual al utilizar este tipo de estudio lo que se busca analizar las Empresas Publicas de Caicedonia E.P.C - E.S.P, y las estrategias que esta presenta y que están encaminadas para resolver el problema mencionado. Analizando las estrategias desde una perspectiva financiera.

³⁴ BEHAR R, Daniel. “estudios descriptivos”. En: Metodología de la investigación. Editorial Shalom. 2008. p. 17.

³⁵ Op.cit. HERNÁNDEZ, Roberto; FERNÁNDEZ- COLLADO, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Pág. 102

6.2 DISEÑO METODOLÓGICO

- **Método inductivo**

Como menciona Méndez (2006) en el siguiente párrafo este método aplica a la investigación ya que:

La inducción permite al investigador partir de la observación de fenómenos o situaciones particulares que enmarcan el problema de investigación (...) y concluir proposiciones y, a su vez, premisas que expliquen fenómenos similares al analizado. Así, los resultados obtenidos pueden ser la base teórica sobre la cual se fundamenten observaciones, descripciones y explicaciones posteriores de realidades con rasgos y características semejantes a la investigación³⁶

Con lo cual estudiando una problemática como la que se presenta en la investigación, partiendo de aspectos particulares como son los descripción de los residuos sólidos, análisis del sector y del mercado, aspectos administrativos, económicos y financieros, los cuales se constituyen en el referente para reconocer las viabilidad de las alternativas planteadas.

6.3 FUENTES Y TECNICAS PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION

Este es un aspecto muy esencial, en este punto se evaluara la seriedad de la investigación, ya que si las fuentes de información son de poca fiabilidad el estudio carecerá de bases informáticas; con lo cual se pueden generar cuestionamientos sobre la investigación, al igual que generara el rechazo por parte de otros investigadores. Este punto también permite obtener información del donde y como conseguir datos para su uso en futuras investigaciones.

6.3.1 Fuentes. Primarias: las fuentes de este tipo que maneja la investigación serán:

Gerente de empresas publicas de Caicedonia *E.P.C - E.S.P* Jorge Mario Fernández A.

Personal de empresas publicas de Caicedonia *E.P.C - E.S.P*

³⁶ MENDEZ A, Carlos. "método inductivo". En: Metodología. 4^{ta} edición. Noriega editores. Bogotá D.C. 2006. p. 239 – 240.

Fuentes Secundarias:

Bibliografía referente a finanzas y viabilidad económica

Webgrafía, Documentación citada en línea.

Documentos e información otorgada por parte de la empresa.

6.3.2 Técnicas. Las técnicas que se utilizaran para recolectar la información serán:

- **Entrevistas:** La entrevista, desde el punto de vista del método, es una forma específica de interacción social que tiene por objeto recolectar datos para una indagación. El investigador formula preguntas a las personas capaces de aportarle datos de interés, estableciendo un diálogo peculiar, asimétrico, donde una de las partes busca recoger informaciones y la otra es la fuente de esas informaciones. Por razones obvias sólo se emplea, salvo raras excepciones, en las ciencias humanas.³⁷

Esta técnica se empleara para recolectar la información en la empresa aplicando este método de recolección de datos al señor gerente de la organización, al personal; así como también este método es aplicable a cualquier fuente de información confiable que surja en el proceso de investigación.

La entrevista será de carácter estructurada ya que “Estas se desarrollan en base a un listado fijo de preguntas cuyo orden y redacción permanece invariable...”³⁸ lo que se busca es recolectar información referida al aspecto financiero y las variables relacionadas a este tema.

El tipo de pregunta a utilizarse será “de final abierto, llamadas también simplemente abiertas, proporcionan una variedad más amplia de respuestas pues éstas pueden ser escogidas libremente por los respondientes.”³⁹

- **Encuestas:** A diferencia de un censo, donde todos los miembros de la población son estudiados, las encuestas recogen información de una porción de la población de interés, dependiendo el tamaño de la muestra en el propósito del estudio. (Behar, 2008, p.62)⁴⁰

Con la intención de recolectar información de la población de Caicedonia; su percepción sobre las Empresas Publicas De Caicedonia *E.P.C - E.S.P* y el servicio que presta, se realizara una encuesta para de esta forma

³⁷Op.cit. BEHAR, Daniel. p.55

³⁸ Ibíd. Pág. 60

³⁹ Ibíd. Pág.61

⁴⁰ Ibíd. Pág.62

recolectar información útil para la investigación. "...La intención de la encuesta no es describir los individuos particulares quienes, por azar, son parte de la muestra, sino obtener un perfil compuesto de la población." ⁴¹

- **Análisis documental:** *"El análisis documental representa la información de un documento en un registro estructurado, reduce todos los datos descriptivos físicos y de contenido en un esquema inequívoco."*⁴² Este proceso se realizara por medio de revisión bibliográfica, y análisis de documentos, al igual que examinar fuentes en la web.

6.4 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

- **Cualitativo:** la información recolectada con características cualitativas se copilara de manera individual, ya que esta información puede variar y no tener relación directa de una con otra.
- **Cuantitativo:** Este tipo de información la cual es referente a finanzas se maneja en tablas y gráficos; en lo referente al análisis de la información recolectada en la encuesta se copilara en tablas y su posterior análisis se realizara por medio de gráficos estadísticos.

⁴¹ Ibíd. Pág.62

⁴² Análisis documental. Disponible en: <http://www.uv.es/macass/T5.pdf>. Fecha: 18/04/2016.

6.5 MUESTREO

Fórmula para conocer la muestra pertinente de familias a encuestar.

Ilustración 3: Ecuación para muestreo

$$n = \frac{Z^2 \times N \times P \times Q}{E^2 (N - 1) + Z^2 \times P \times Q}$$

Fuente: Luz Stella Torres de castro.⁴³

Tabla 8: Datos para la muestra pertinente a encuestar

Z	Nivel de confiabilidad del estudio: 95%:
N	7508
P	Probabilidad de éxito: 0,5 Se plantea el 50% porque se decide tener igual probabilidad de éxito y de fracaso para conseguir una muestra representativa.
Q	Probabilidad de fracaso: 0,5
E	Error: 0.1

Fuente: Autores 2016

Al aplicar la formula se obtuvo que el numero de encuestas a realizarse es de 95.

⁴³ TORRES DE CASTRO, Luz Stella. Manual práctico de estadística 1. Edit. PIME S.A. Bogotá D.C. 1986. p. 28

7. RESULTADOS ENCUESTA

1 - Número de personas que integran el grupo familiar.

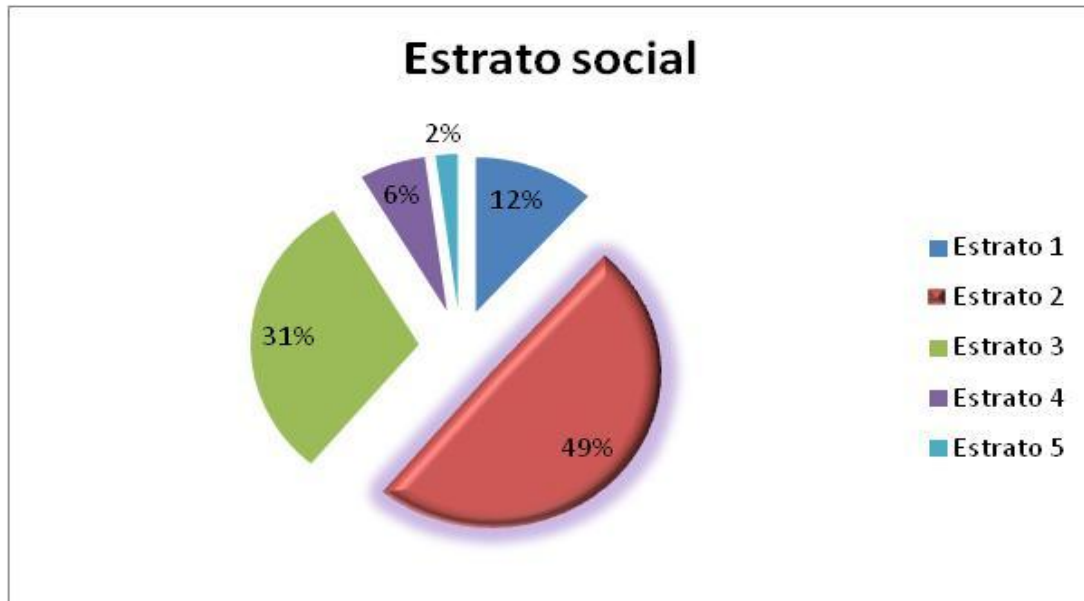
La importancia de esta pregunta radica en conocer el número de habitantes por hogar; con el fin de relacionar el número de personas por cantidad de desperdicios generados.



Los datos recolectados en esta pregunta muestran qué: el dato que presento mayor elección “3 personas por hogar” con un 32 %, seguido por la opción de “2 personas por hogar” con un 25 %. Estos datos indican que el núcleo familiar de los habitantes del municipio tiende a ser muy pequeño, con lo cual la producción de desperdicios sólidos tiende a ser poca por cada hogar; aunque esta afirmación está ligada a tendencia social, cultural y económica.

2 - Estrato social

La información de esta pregunta es relevante para la investigación, puesto que relaciona el poder adquisitivo y la capacidad económica con la generación de desperdicios sólidos.

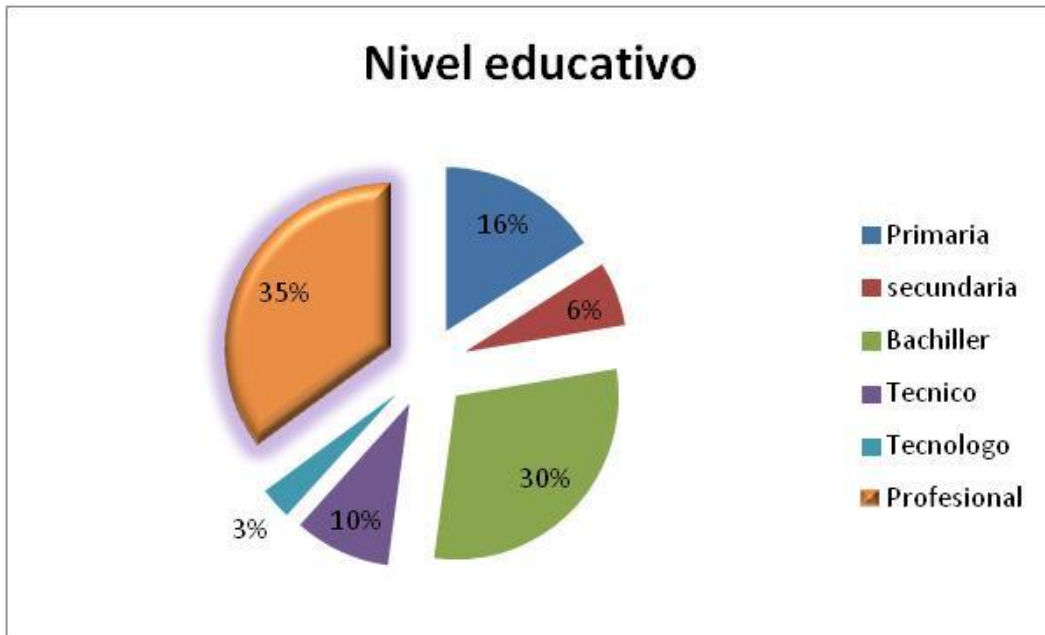


Los datos muestran que los estratos socio - económicos en los cuales se encuentran más habitantes son el 2 y 3, con un total de 80 %. Al igual que evidencia que los estratos 4 y 5 tienen una baja participación en la encuesta (8%).

La información que se pudo obtener muestra que los estratos de nivel medio y bajo (1, 2, y 3) producen una cantidad de desperdicios baja entre 1 y 2 kilos; lo estratos más altos presentan una mayor producción de residuos sólidos.

3 – Nivel educativo

La importancia de esta información radica en la relación entre nivel de educación y conocimiento sobre temas ligados a la reutilización y al reciclaje.

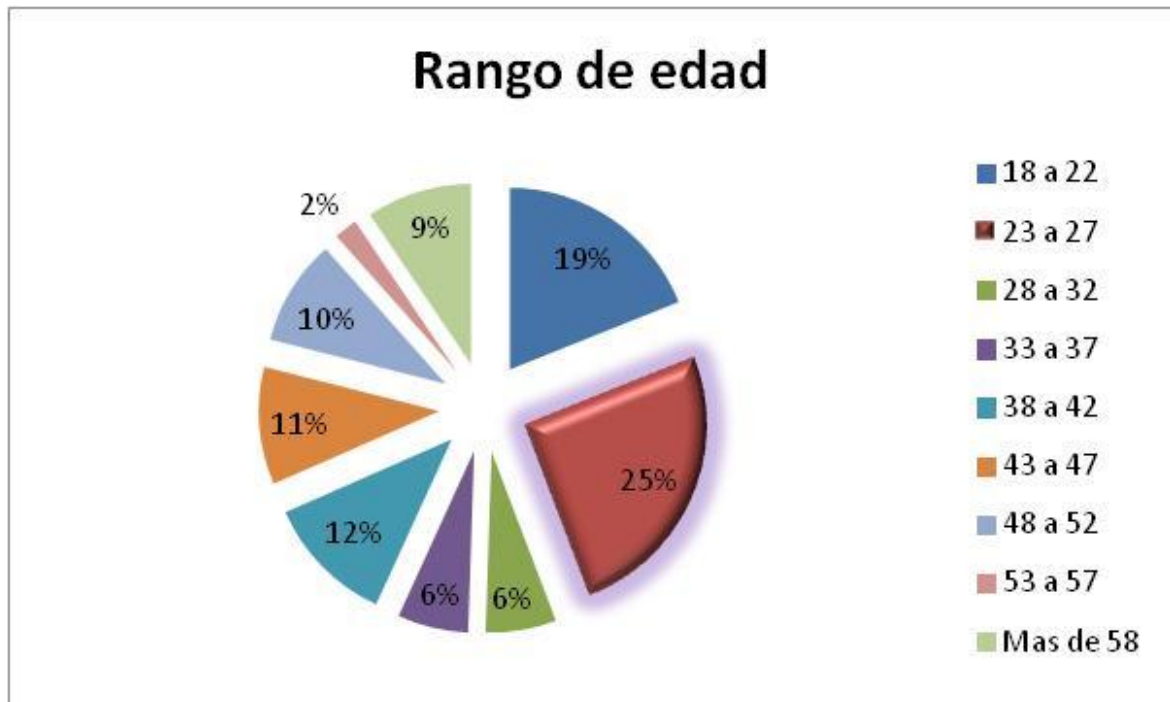


La grafica muestra que los niveles educativos que mayor aporte realizan a la investigación son: bachiller y profesional. Con una suma del 65 % de los encuetados, lo que permite asegurar que la encuesta ha sido respondida con un nivel alto de racionalidad y comprensión del tema.

La temática relacionada con el reciclaje es conocida en todos los niveles educativos que se presentan en la grafica; el uso de métodos de reciclaje se presenta por parte de todos los niveles.

4 - Rango de edad

La importancia de la información está en que las generaciones más jóvenes son mas consientes del medio ambiente y del cómo se puede conservar por medio de medidas amigables con este. Esta información al igual se relaciona con la imagen de las EPC ante las personas de diferentes edades.



La grafica muestra que las edades que más aportan a la investigación son las que se encuentran entre los 18 y los 27 años., con lo cual aspectos como el reciclaje fueron muy utilizados en las respuestas.

El tema de reutilización está presente en todos los rangos de edad, aunque se presenta una mayor insistencia en el tema por parte de los rangos de edad más bajos.

El mayor numero de cuestionamientos hacía la prestación del servicio de la EPC se presentan en los rangos de edad más bajos entre los 18 a 27 años (dos primeros rangos edad), aunque estas críticas esta basadas en una gran numero por la desinformación sobre el total del proceso de el manejo de residuos sólidos del municipio.

5 - ¿Conoce usted los servicios que ofrece las EPC?

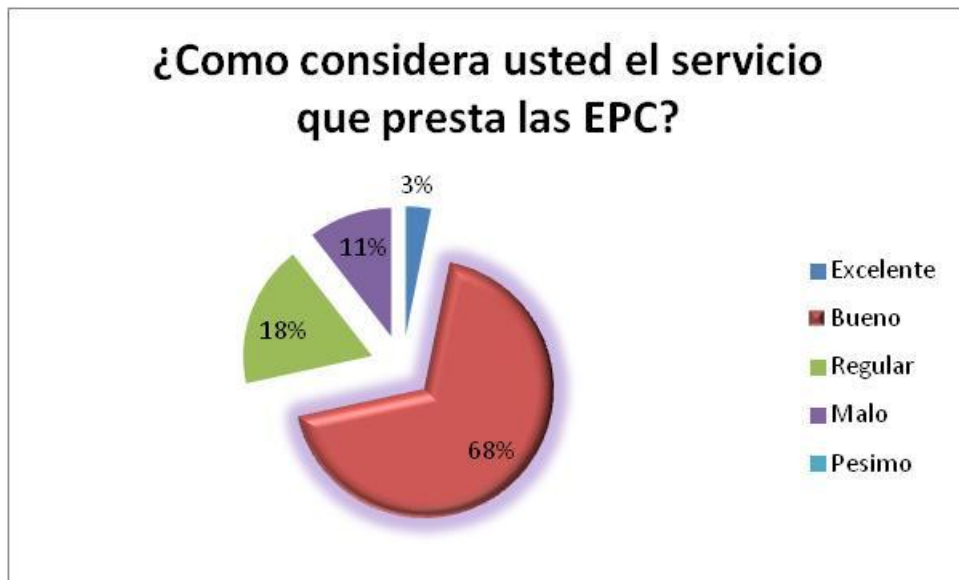
Esta pregunta se realizó con el fin de conocer si los encuestados tenían conocimiento sobre los diferentes servicios que presta las EPC.



Como se puede apreciar en la grafica el 86 % de los encuestados tenían conocimiento sobre todos los servicios que ofrece las EPC. En lo referente al 14 % que respondieron con el "NO", solo tienen conocimiento sobre el servicio de recolección de residuos sólidos.

6 - ¿Cómo considera usted el servicio que presta las EPC?

El objetivo de esta pregunta es evaluar la imagen que tiene las EPC entre los habitantes del municipio.

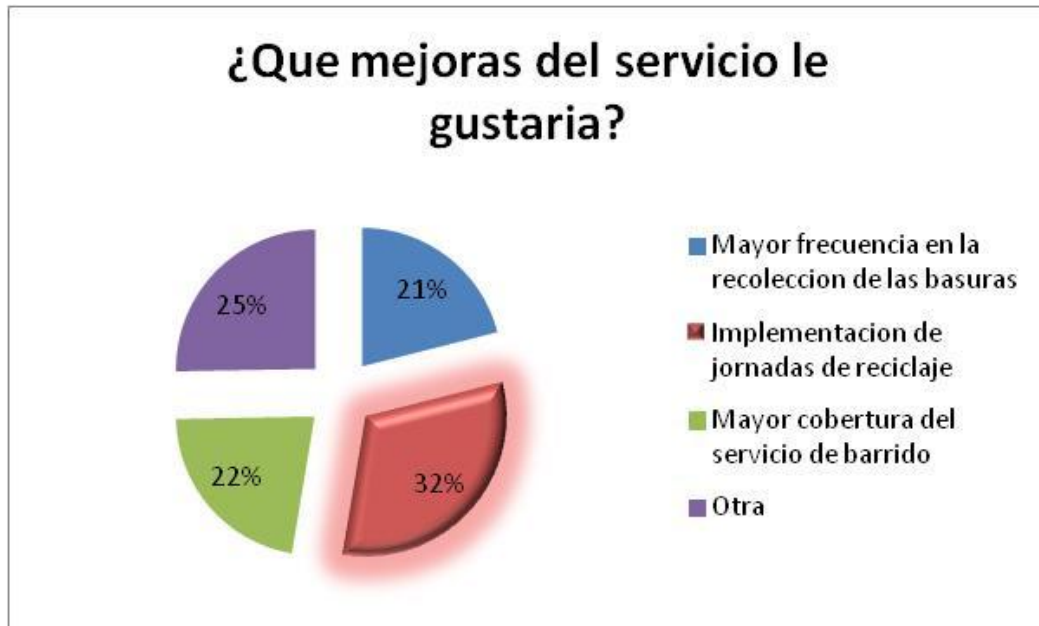


Como se puede apreciar el dato más relevante del grafico es el 68 % con lo cual se puede concluir que los encuestados en representación del total de usuarios del servicio tienen una buena percepción sobre las EPC. También se puede ver que la calificación más baja (pésimo) no fue utilizada.

Con respecto al 18% y el 11% regular y malo respectivamente, se presenta con respecto a temas relacionados con la petición de mayor frecuencia en los recorridos, manejo de los residuos y falta de iniciativas de reciclaje.

7- ¿Qué mejoras del servicio le gustaría?

Con la información recolectada en esta pregunta se pretende conocer las opiniones de los encuestados con respecto al margen de mejora que se puede presentar en la empresa.



El dato más relevante es la opción que menciona “implementación de jornadas de reciclaje” con un total del 32 %, con lo cual se puede inferir que los usuarios del sistema desean que la empresa promueva la protección del medio ambiente por medio de la reutilización de desperdicios.

Esta información es relevante con la investigación puesto que al utilizar jornadas de reciclaje se puede alargar la capacidad de recepción de desperdicios sólidos del relleno sanitario a crearse; o se reducen la cantidad residuos sólidos que se enviarían hacía el relleno sanitario del municipio de Montenegro (Quindío).

Con respecto a la opción “otra” la cual fue seleccionada en un 25 %, se presentan temas relacionados con otras áreas de la empresa: alcantarillado, poda y barrido.

8 - ¿Cómo califica usted el servicio de recolección de basura?

Esta pregunta está relacionada con la investigación directamente pues la recolección de las basuras afecta el manejo de los residuos sólidos en el relleno sanitario.

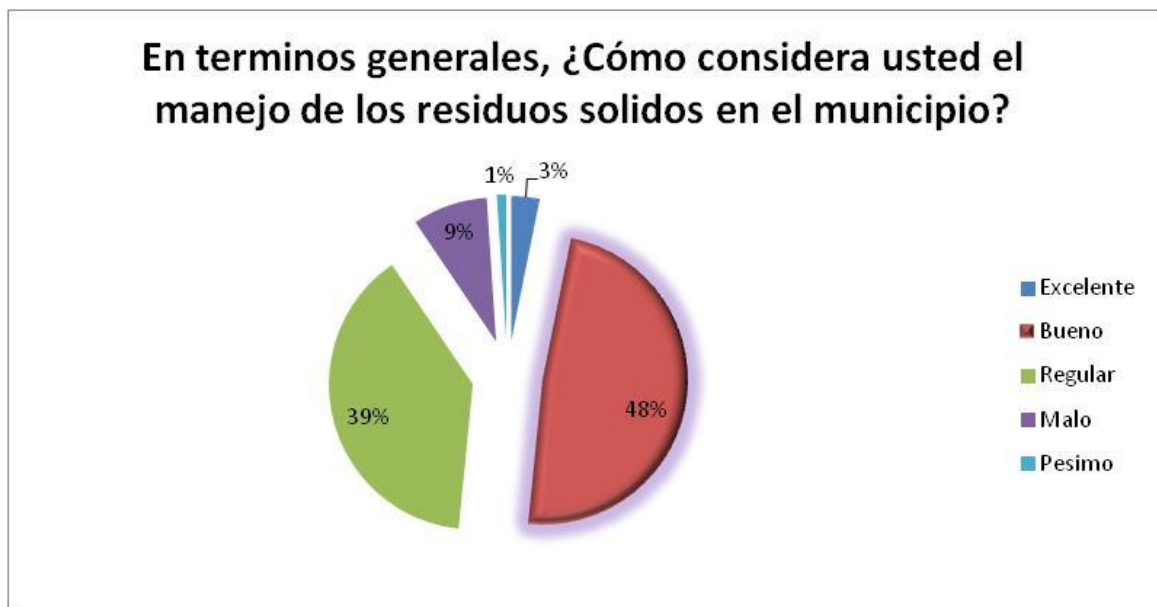


Como se puede apreciar el 68 % de los encuestados tiene una buena percepción sobre este servicio ofrecido por las EPC, esta percepción se da gracias a aspectos como: cumplimiento de horarios y rutas, buena prestación del servicio por parte del personal y la rapidez del mismo.

El 16 % segundo dato más relevante el relacionado con la opción de respuesta "Regular" se presenta por temas relacionados con: petición de mayor frecuencia de las rutas, implementación de sistemas de reciclaje, entre otras peticiones o sugerencias

9 – En términos generales ¿Cómo considera usted el manejo de los residuos sólidos en el municipio?

La importancia de esta pregunta radica en la relación que hacen los encuestados sobre el manejo de los residuos sólidos que realiza la empresa en el municipio, y el conocimiento frente a este tema con respecto al manejo de los residuos sólidos en el relleno municipal.



Como se aprecia en la grafica los encuestados tiene una percepción positiva sobre el manejo de los residuos sólidos en el municipio, con un 48 % en la opción de respuesta “bueno”, este dato se relaciona con el conocimiento de los procedimientos utilizados por la EPC.

Con respecto a la opción de “Regular” la cual tiene un 39 % se presenta por desconocimiento de los procedimientos que se utilizan en la EPC, y también con respecto a temas relacionados con el reciclaje y los procedimientos de este tipo utilizados por la empresa.

10 – ¿En promedio que cantidad de desperdicios sólidos genera usted en su hogar?

Esta pregunta es esencial en la investigación pues por medio de esta información se puede hacer una relación directa de la vida útil del relleno del municipio con respecto a la cantidad de basura que se genera por parte de sus habitantes.



Como se pueden ver los datos más relevantes son aquellos que expresan menos producción de residuos sólidos; con un 44 % el dato de mayor elección es la opción que indica que la producción está entre “1 a 2 kilos” lo que indica una producción d residuos sólidos baja en una cantidad de hogares mayor, con respecto al dato de entre “2 a 4 kilos” el cual fue elegido en un 32 % indica al igual una producción baja de residuos sólidos en los hogares.

11 – ¿utiliza algún método de reciclaje?

La información recolectada con esta pregunta permitirá calcular si la capacidad del relleno sanitario se puede extender con la ayuda de los habitantes del municipio.



Como se puede apreciar en un 63 % los encuestados eligieron el “si” con lo cual se puede asumir que un gran número de hogares aportan a maximizar la capacidad del relleno sanitario gracias a los métodos de reciclaje que se utilice en cada uno de los hogares.

8. RESULTADOS ANÁLISIS FINANCIEROS

Las propuestas se expondrán con los datos más relevantes para la investigación.

8.1 ANÁLISIS MODELO ACTUAL.

8.1.1 Indicadores.

Los siguientes indicadores serán utilizados para el planteamiento de las propuestas, y su relevancia radica en que al aumentar o disminuir alguno de los valores, cambia los resultados de los análisis expuestos posteriormente.

Los elementos relacionados con el tema de financiación son basados en los datos que se ofrece en el sector financiero actualmente.

Las ventas a crédito hacen referencia al tiempo de pago por parte de los usuarios del servicio, teniendo en cuenta que el cobro del servicio lo realiza **ACUAVALLE S.A – E.S.P** y que es un servicio que usualmente se paga entre los plazos establecidos. Para fortalecer la confiabilidad de los resultados se pondrá un plazo de 15 días para recaudar el total de los ingresos del servicio.

EMPRESAS PUBLICAS CAICEDONIA		
Amortización diferidos	5	años
Depreciación en línea recta	5,10 y 20	años
Plazo crédito	5	años
Tasa crédito	25,15%	E.A
Ventas a Crédito	15	
Ventas de Contado	345	Al año
Periodo de cobro	30	días
Pagos a Proveedores	30	días
Tasa mínima de retorno	12,16%	
Impuesto sobre la renta	0,00%	Exento
Tasa de Riesgo Mínimo	10,00%	
Inflación esperada	3,00%	B/R.
Crecimiento del PIB - Sector Servicios	2,90%	Dane
Salario Mínimo	\$ 689.455	mes
Auxilio de Transporte	\$ 77.700	mes
Se requiere Capital de Trabajo Suficiente para cubrir	120	días

8.1.2 Estado de resultados empresas publicas de Caicedonia E.P.C – E.S.P.

El estado de resultados se basa en el aportado por la empresa, realizado para el año 2015, se utiliza la información del año mencionado pues presenta los datos necesarios para llevar a cabo el análisis de las propuestas.

Se puede apreciar que aparte de los ingresos de los servicios principales que presta la empresa, también se generan otros ingresos por otro tipo de servicios y en su caso financieros. También se puede apreciar que la empresa es económicamente rentable y genera utilidad.

ESTADO DE RESULTADOS EMPRESAS PUBLICAS DE CAICEDONIA E.S.P				
INGRESOS				\$ 1.947.379.837
venta de servicios			\$ 1.696.012.273	
INGRESO POR SERVICIO DE ALCANTARILLADO	\$	1.015.737.203		
INGRESO POR SERVICIO DE ASEO	\$	679.417.870		
INGRESOS POR SERVICIOS INFORMATICOS	\$	857.200		
Ingresos por fondos especiales			\$ 231.930.000	
Otros fondos especiales	\$	231.930.000		
otros ingresos			\$ 19.437.564	
Financieros	\$	15.170.346		
Ordinarios	\$	300.000		
Extraordinarios	\$	3.967.218		
MENOS: COSTO DE VENTAS Y OPERACIÓN				
Costo de ventas Servicio de Alcantarillado	\$	975.044.337		\$ 1.535.086.457
costo de ventas Servicio de Aseo	\$	560.042.120		
UTILIDAD BRUTA EN SERVICIO DE VENTAS				\$ 412.293.380
				\$ 347.404.640
MENOS: GASTOS GENERAL DE ADMINISTRACION			\$ 325.489.975	
Sueldo y Salario	\$	186.520.879		
Contribuciones Efectiva	\$	16.987.122		
Generales	\$	65.940.513		
Contribuciones y tasas	\$	56.041.461		
PROVISIONES, DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES			\$ 10.662.601	
Depreciaciones propiedad planta y equipo	\$	10.662.601		
OTROS GASTOS			\$ 11.252.064	
Financieros	\$	11.252.064		
otros gastos ordinarios	\$	-		
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO				\$ 64.888.740

8.1.3 Estado de resultados área de recolección y manejo de de residuos.

El siguiente estado de resultados solo contiene información correspondiente a la actividad de reelección y aseo, algunos datos como lo son: gastos de administración, depreciación y otros gastos, son prorrateados a un valor de 35 % lo equivalente a los ingresos que genera la actividad de aseo.

ESTADO DE RESULTADOS ACTUAL - SOLO RECOLECCION ASEO				
	INGRESO POR SERVICIO DE ASEO		\$ 679.417.870	
	COSTO POR SERVICIO DE ASEO		\$ 560.042.120	35%
	UTILIDAD BRUTA EN SERVICIO DE ASEO		\$ 119.375.750	
	GASTOS GENERAL DE ADMINISTRACION			
\$ 186.520.879	Sueldo y Salario	\$ 65.074.936		
\$ 16.987.122	Contribuciones Efectiva	\$ 5.926.607		
\$ 65.940.513	Generales	\$ 23.005.868		
\$ 56.041.461	Contribuciones y tasas	\$ 19.552.205	\$ 113.559.615	
\$ 10.662.601	DEPRECIACIONES P P Y E		\$ 3.720.056	
\$ 11.252.064	OTROS GASTOS		\$ 3.925.712	
	UTILIDAD SERVICIO DE ASEO		<u>-\$ 1.829.634</u>	

8.1.4 Flujo monetario neto

CONCEPTO	AÑOS				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total Ingresos	679.416.192	723.454.326	775.117.146	836.109.473	908.617.353
Total Costos operacionales	681.247.503	702.979.299	727.646.842	755.733.283	787.820.887
Utilidad Bruta Operacional	-1.831.311	20.475.027	47.470.303	80.376.190	120.796.466
Impuestos sobre la Renta (Ley 1429)	0	0	0	0	0
Utilidad neta	-1.831.311	20.475.027	47.470.303	80.376.190	120.796.466
Más depreciación	3.720.056	3.720.056	3.720.056	3.720.056	3.720.056
Más amortizaciones de diferidos	0	0	0	0	0
Flujo neto de operación	1.888.744	24.195.083	51.190.359	84.096.246	124.516.522

CONCEPTO	AÑOS					
	Inv. Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Neto de Inversión	-225.842.483	-6.577.936	-6.775.274	-6.978.533	-7.187.889	244.442.762
Flujo Neto de Operación		1.888.744	24.195.083	51.190.359	84.096.246	124.516.522
Flujo Financiero neto del Proyecto	-225.842.483	-4.689.192	17.419.808	44.211.826	76.908.357	368.959.283
Años	Inv. Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Financiero neto del Proyecto	-225.842.483	-4.689.192	17.419.808	44.211.826	76.908.357	368.959.283

En la sección de cronograma de ingresos está relacionado con el crecimiento del PIB para el sector de servicios públicos, y el total de toneladas de residuos sólidos recolectadas en el municipio.

Aunque la recolección de ingresos del servicio se realiza por usuario y no por precio de tonelada; para agilizar el planteamiento del modelo financiero se maneja un promedio de precio y costo generado por cada tonelada de residuos sólidos.

Las variables macroeconómicas que se tuvieron en cuenta para aplicarlas en el modelo financiero están basadas en información del DANE sobre el sector de servicios. Con respecto a la tasa de intereses que se utilizó para evaluar algunas de las propuestas expuestas en el trabajo, se proyectó una tasa tentativa para el año 2017, relacionadas con las ofrecidas en el mercado actual. También se tuvo en cuenta la inflación que se presentara en el país en el año 2017 según el Banco de la República.

Inflación esperada por el banco de la república para 2017:
http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/risi_sep_2016.pdf

Sector de servicios porcentajes de variación:
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_ltrim16_oferta_demanda.pdf

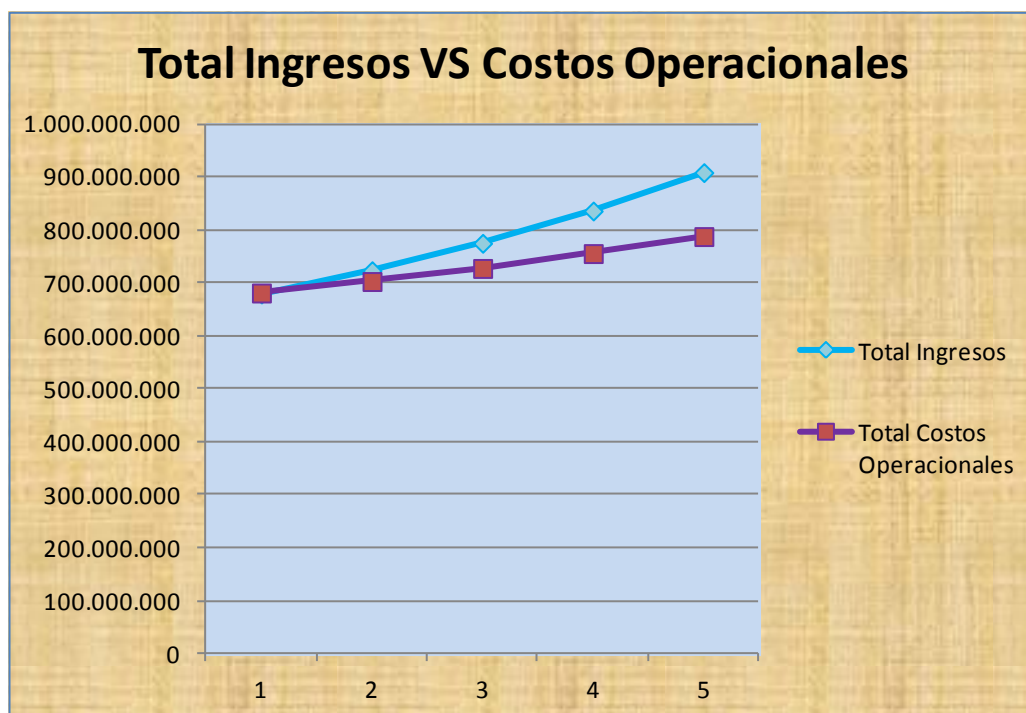
Tasas de interés actuales:
<https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/loader.jsf?!Servicio=Publicaciones&ITipo=publicaciones&IFuncion=loadContenidoPublicacion&id=61295>

El ítem que se representa en el flujo monetario bajo el nombre de “inversión inicial (225’842.483)” corresponde a lo relacionado con el capital de trabajo, este valor es el necesario para cubrir 120 días de operaciones por parte de la empresa.

En lo que concierne al ítem de flujo neto de la inversión en los años 1 al 4 este valor hace relación a la inversión necesaria para ajustar el capital de trabajo con respecto a la operación anual del proyecto. Con respecto al año 5 la inversión es el valor remanente, el cual es la suma del total de los activos en un hipotético cierre de operaciones al final del ejercicio.

Como se evidencia en los flujos financieros de la empresa demuestran que es una empresa que genera rentabilidad económica y es sustentable económicamente. Las utilidades que se generan en la empresa se aplican a proyectos de fomentación de los procesos de reciclaje en la población y campañas de concientización ambiental.

Como se puede apreciar en la grafica a partir del año 2 los ingresos tienden a ser mayores que los costos operacionales, en lo referente al año 1 los costos son levemente mayores que los ingresos y no se pueden evidenciar en la grafica; este hecho se puede apreciar en los flujos monetarios.



8.1.5 Estado de resultados E.P.C – E.S.P. proyectados.

ESTADO DE RESULTADOS EMPRESAS PUBLICAS CAICEDONIA					
Ítem	AÑOS				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos Operacionales	679.416.192	723.454.326	775.117.146	836.109.473	908.617.353
Costo de ventas	560.042.120	576.843.384	594.148.685	611.973.146	630.332.340
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	119.374.072	146.610.942	180.968.460	224.136.327	278.285.013
Gastos Operacionales	117.279.671	119.589.903	123.065.998	126.646.376	130.334.166
De Administración	97.727.466	99.451.131	102.323.064	105.281.154	108.327.987
Sueldos y prestaciones	65.074.936	65.930.627	67.908.546	69.945.802	72.044.176
Pago otros gastos administrativos	28.932.474	29.800.449	30.694.462	31.615.296	32.563.755
Diversos (amortización diferidos)	0	0	0	0	0
Depreciación	3.720.056	3.720.056	3.720.056	3.720.056	3.720.056
De Ventas	19.552.205	20.138.771	20.742.934	21.365.222	22.006.179
Gastos de publicidad y promoción	19.552.205	20.138.771	20.742.934	21.365.222	22.006.179
UTILIDAD OPERACIONAL	2.094.401	27.021.039	57.902.462	97.489.950	147.950.847
Gastos no operacionales					
Gastos Financieros	3.925.712	4.043.484	4.164.788	4.289.732	4.418.424
UTILIDAD NETA ANTES DE IMP.	-1.831.311	22.977.556	53.737.674	93.200.218	143.532.423
Impuestos sobre la Renta (Ley 1429)	0	0	0	0	0
UTILIDAD ANTES DE RESERVAS	-1.831.311	22.977.556	53.737.674	93.200.218	143.532.423
Reserva Legal (10%)	0	0	0	0	0
UTILIDAD DEL EJERCICIO	-1.831.311	22.977.556	53.737.674	93.200.218	143.532.423

Como se puede evidenciar en el estado de resultados la utilidad se presenta negativa en el año 1, aunque en los años siguientes se presentan utilidades positivas; esto se da por que los ingresos son mayores. Cabe aclarar que lo relacionado a ingresos está proyectado con el crecimiento del sector (2,90 % según el DANE) para el siguiente año, con un aumento de 0,1 % sobre la tasa respectiva para los siguientes años; En lo que respecta a los costos están proyectados con la inflación y un aumento en cada año similar al que se plantea en los ingresos.

8.1.6 Valor presente neto. (VPN)

Como se pudo evidenciar todos los flujos del proyecto son positivos y en comparación con la inversión inicial es mucho mayor, con lo cual el resultado arrojado por la VPN, nos indica que el proyecto es financieramente viable y que genera ganancias para la empresa.

Para el cálculo del VPN se utilizó 12,16 % la cual es la tasa de retorno esperada por el proyecto, con respecto al cálculo de este se implementó por medio de la TIO.

$$\begin{aligned}
 \text{VPN} &= -225.842.483 + \frac{-4.689.192}{1,121587083} + \frac{17.419.808}{1,25795759} + \frac{44.211.826}{1,41090898} + \frac{76.908.357}{1,58245729} + \frac{368.959.283}{1,774863653} \\
 \text{VPN} &= -225.842.483 + -4.180.854 + 13.847.691 + 31.335.704 + 48.600.589 + 207.880.353 \\
 \text{VPN} &= -225.842.483 + 297.483.484 \\
 \text{VPN} &= 71.641.002
 \end{aligned}$$

8.1.7 Tasa interna de retorno. (TIR)

Como se puede apreciar la TIR actual del modelo financiero empresarial es aceptable ya que aparte de ser de carácter positivo, también presenta un porcentaje elevado.

TIR SIN FINANCIAMIENTO	
Datos	Descripción
-225.842.483	Costo inicial de la inversión
-4.689.192	Rendimiento del primer año
17.419.808	Rendimiento del segundo año
44.211.826	Rendimiento del tercer año
76.908.357	Rendimiento del cuarto año
368.959.283	Rendimiento del quinto año + Ingresos por liquidación
19,20%	TIR

8.1.8 Punto de equilibrio.

Como se puede apreciar el punto de equilibrio es de 673'601.735; con lo cual la empresa genera los recursos necesarios para operar y aunque en los flujos se evidencia una utilidad negativa, en lo referente a los recursos necesarios para cubrir un año de operaciones la empresa esta generando ese capital.

V.P.E =	\$ 673.601.735	1	
		1 -	0
			679.416.192
V.P.E =	\$ 673.601.735	1	
		1 -	0
V.P.E =	\$ 673.601.735	1	
		1	
	\$ 673.601.735	1,000	
V.P.E =	\$ 673.601.735		

8.2 ANÁLISIS PROPUESTA MONTAJE DE NUEVO RELLENO SANITARIO.

8.2.1 Indicadores

Para en el análisis y planteamiento de esta alternativa se utilizaron los mismos indicadores; con respecto a los estados de resultados se usaran los mismos, pues son el punto de partida y contienen los datos necesarios para plantear el modelo financiero.

8.2.2 Flujo monetario neto.

8.2.2.1 Sin financiamiento

El siguiente formato hace referencia al flujo monetario sin financiamiento, analizando la posibilidad de que la empresa realice la compra del terreno sin recurrir a opciones de financiamiento.

CONCEPTO	AÑOS				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total Ingresos	679.417.870	723.456.113	775.119.060	836.111.538	908.619.597
Total Costos operacionales	688.407.503	707.636.770	728.539.472	750.069.254	772.244.930
Utilidad Bruta Operacional	-8.989.633	15.819.342	46.579.588	86.042.283	136.374.667
Impuestos sobre la Renta (Ley 1429)	0	0	0	0	0
Utilidad neta	-8.989.633	15.819.342	46.579.588	86.042.283	136.374.667
Más depreciación	8.720.056	8.720.056	8.720.056	8.720.056	8.720.056
Más amortizaciones de diferidos	2.160.000	2.160.000	2.160.000	2.160.000	2.160.000
Flujo neto de operación	1.890.422	26.699.398	57.459.644	96.922.339	147.254.723

CONCEPTO	AÑOS					
	Inv. Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Neto de Inversión	-336.642.483	-6.577.936	-6.775.274	-6.978.533	-7.187.889	319.442.762
Flujo Neto de Operación		1.890.422	26.699.398	57.459.644	96.922.339	147.254.723
Flujo Financiero neto del Proyecto	-336.642.483	-4.687.514	19.924.124	50.481.111	89.734.451	466.697.484
Años	Inv. Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Financiero neto del Proyecto	-336.642.483	-4.687.514	19.924.124	50.481.111	89.734.451	466.697.484

Como se aprecia en el primer modelo la utilidad aumento pero en carácter negativo, esto relacionado con el aumento en las depresiones dentro del ítem de costos operacionales, posteriormente se evidencia que el flujo neto de operación es positivo relacionado con el mismo tema de las depreciaciones.

8.2.2.2 Con financiamiento

Los siguientes flujos son realizados con la opción de financiar la compra del terreno para realizar la actividad de manejo de los residuos sólidos. La opción sería la de financiar el 90 % del costo de la inversión en la compra del terreno y el restante 10 % sería aportado de recursos propios de la empresa.

CONCEPTO	AÑOS				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total de Ingresos	679.417.870	723.456.113	775.119.060	836.111.538	908.619.597
Total Costos operacionales	688.407.503	707.636.770	728.539.472	750.069.254	772.244.930
Utilidad Operacional	-8.989.633	15.819.342	46.579.588	86.042.283	136.374.667
Menos gastos financieros	22.635.000	19.885.051	16.443.491	12.136.378	6.746.026
Utilidad gravable	-31.624.633	-4.065.709	30.136.097	73.905.906	129.628.641
Impuestos sobre la Renta (Ley 1429)	0	0	0	0	0
Utilidad neta	-31.624.633	-4.065.709	30.136.097	73.905.906	129.628.641
Más depreciación	8.720.056	8.720.056	8.720.056	8.720.056	8.720.056
Más amortizaciones de diferidos	2.160.000	2.160.000	2.160.000	2.160.000	2.160.000
Flujo neto de operación	-20.744.578	6.814.347	41.016.153	84.785.962	140.508.697

CONCEPTO	AÑOS					
	Inv. Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Neto de Inversión	-246.642.483	-6.577.936	-6.775.274	-6.978.533	-7.187.889	319.442.762
Flujo Neto de Operación		-20.744.578	6.814.347	41.016.153	84.785.962	140.508.697
Flujo Financiero neto del Proyecto	-246.642.483	-27.322.514	39.072	34.037.620	77.598.073	459.951.458
Años	Inv. Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Neto de Operación	-246.642.483	-27.322.514	39.072	34.037.620	77.598.073	459.951.458

Como se puede apreciar en los modelos realizados, la utilidad neta de la empresa presenta pérdida en los 2 primeros años, aunque muestra recuperación, en los años siguientes en los cuales se están proyectados los flujos. Con respecto a la inversión inicial este valor corresponde a la suma del capital de trabajo necesario para operar más el costo del valor del terreno en el cual se establecería el nuevo relleno sanitario. Con respecto al flujo neto del proyecto se puede apreciar que sus flujos son positivos y el valor remanente es mucho mayor que el valor que se presenta en los flujos de la empresa actualmente.

Las variaciones que se presentan en la parte de costos operaciones, con respecto al estado financiero actual, está relacionado con unos costos financieros en los cuales incurriría la empresa para la opción de financiar la compra del terreno para establecer el nuevo relleno sanitario.

8.2.3 Estados de resultados proyectados

8.2.3.1 Sin financiamiento.

ESTADO DE RESULTADOS EMPRESAS PUBLICAS DE CAICEDONIA						
Ítem	Periodos (Años)	AÑOS				
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos Operacionales		\$ 679.417.870,00	\$ 723.456.112,52	\$ 775.119.059,87	\$ 836.111.537,61	\$ 908.619.596,86
Costo de ventas		\$ 560.042.120,00	\$ 576.843.383,60	\$ 594.148.685,11	\$ 611.973.145,66	\$ 630.332.340,03
Costo de Arrendamiento		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		\$ 119.375.750,00	\$ 146.612.728,92	\$ 180.970.374,77	\$ 224.138.391,95	\$ 278.287.256,83
Gastos Operacionales		\$ 124.439.670,87	\$ 126.749.902,78	\$ 130.225.998,19	\$ 133.806.376,46	\$ 137.494.166,08
De Administración		\$ 104.887.465,72	\$ 106.611.131,48	\$ 109.483.063,75	\$ 112.441.153,99	\$ 115.487.986,93
Sueldos y prestaciones		\$ 65.074.935,60	\$ 65.930.627,12	\$ 67.908.545,94	\$ 69.945.802,32	\$ 72.044.176,38
Pago otros gastos administrativos		\$ 28.932.474,33	\$ 29.800.448,56	\$ 30.694.462,01	\$ 31.615.295,87	\$ 32.563.754,75
Diversos (amortización diferidos)		\$ 2.160.000,00	\$ 2.160.000,00	\$ 2.160.000,00	\$ 2.160.000,00	\$ 2.160.000,00
Depreciación		\$ 8.720.055,80	\$ 8.720.055,80	\$ 8.720.055,80	\$ 8.720.055,80	\$ 8.720.055,80
De Ventas		\$ 19.552.205,14	\$ 20.138.771,30	\$ 20.742.934,44	\$ 21.365.222,47	\$ 22.006.179,14
Gastos de publicidad y promoción		\$ 19.552.205,14	\$ 20.138.771,30	\$ 20.742.934,44	\$ 21.365.222,47	\$ 22.006.179,14
UTILIDAD OPERACIONAL		-\$ 5.063.920,87	\$ 19.862.826,15	\$ 50.744.376,58	\$ 90.332.015,49	\$ 140.793.090,75
Gastos no operacionales						
Gastos Financieros		\$ 3.925.712,49	\$ 4.043.483,87	\$ 4.164.788,38	\$ 4.289.732,04	\$ 4.418.424,00
UTILIDAD NETA ANTES DE IMP.		-\$ 8.989.633,36	-\$ 4.065.709,16	\$ 30.136.097,38	\$ 73.905.905,77	\$ 129.628.641,14
Impuestos sobre la Renta (Ley 1429)		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD ANTES DE RESERVAS		-\$ 8.989.633,36	-\$ 4.065.709,16	\$ 30.136.097,38	\$ 73.905.905,77	\$ 129.628.641,14
Reserva Legal (10%)		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD DEL EJERCICIO		-\$ 8.989.633,36	-\$ 4.065.709,16	\$ 30.136.097,38	\$ 73.905.905,77	\$ 129.628.641,14

Como se puede apreciar la utilidad del ejercicio es negativa en el año 1 y 2, pero presenta una mejoría significativa en los años finales, con lo cual se puede deducir que la opción es financieramente viable.

8.2.3.2 Con financiamiento.

ESTADO DE RESULTADOS EMPRESAS PUBLICAS CAICEDONIA					
Ítem	AÑOS				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos Operacionales	679.417.870	723.456.113	775.119.060	836.111.538	908.619.597
Costo de ventas	560.042.120	576.843.384	594.148.685	611.973.146	630.332.340
Costo de Arrendamiento	0	0	0	0	0
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	119.375.750	146.612.729	180.970.375	224.138.392	278.287.257
Gastos Operacionales	124.439.671	126.749.903	130.225.998	133.806.376	137.494.166
De Administración	104.887.466	106.611.131	109.483.064	112.441.154	115.487.987
Sueldos y prestaciones	65.074.936	65.930.627	67.908.546	69.945.802	72.044.176
Pago otros gastos administrativos	28.932.474	29.800.449	30.694.462	31.615.296	32.563.755
Diversos (amortización diferidos)	2.160.000	2.160.000	2.160.000	2.160.000	2.160.000
Depreciación	8.720.056	8.720.056	8.720.056	8.720.056	8.720.056
De Ventas	19.552.205	20.138.771	20.742.934	21.365.222	22.006.179
Gastos de publicidad y promoción	19.552.205	20.138.771	20.742.934	21.365.222	22.006.179
UTILIDAD OPERACIONAL	-5.063.921	19.862.826	50.744.377	90.332.015	140.793.091
Gastos no operacionales					
Gastos Financieros	26.560.712	23.928.535	20.608.279	16.426.110	11.164.450
UTILIDAD NETA ANTES DE IMP.	-31.624.633	-4.065.709	30.136.097	73.905.906	129.628.641
Impuestos sobre la Renta (Ley 1429)	0	0	0	0	0
UTILIDAD ANTES DE RESERVAS	-31.624.633	-4.065.709	30.136.097	73.905.906	129.628.641
Reserva Legal (10%)	0	0	0	0	0
UTILIDAD DEL EJERCICIO	-31.624.633	-4.065.709	30.136.097	73.905.906	129.628.641

Como se puede apreciar en el modelo financiero la utilidad del ejercicio se presenta negativa en los dos primeros años, esto relacionado a que los ingresos no son los suficientes para cubrir los costos, gastos y las obligaciones financieras; En lo que se refiere a los tres años finales las utilidades presentan recuperación y valores positivos, con lo cual la opción también es viable en este aspecto.

8.2.4 VPN

8.2.4.1 VPN sin financiamiento

$$\begin{aligned} \text{VPN} &= -336.642.483 + \frac{-4.687.514}{1,121587083} + \frac{19.924.124}{1,25795759} + \frac{50.481.111}{1,41090898} + \frac{89.734.451}{1,58245729} + \frac{466.697.484}{1,774863653} \\ \text{VPN} &= -336.642.483 + -4.179.358 + 15.838.470 + 35.779.141 + 56.705.765 + 262.948.358 \\ \text{VPN} &= -336.642.483 + 367.092.376 \\ \text{VPN} &= 30.449.894 \end{aligned}$$

Como se puede evidenciar el VPN es positivo con lo cual la empresa va a generar rentabilidad sobre el proyecto, y aunque la inversión inicial es alta, se debe tener en cuenta que se está adquiriendo un terreno sin financiamiento lo cual representa un gran valor para el patrimonio de la empresa.

8.2.4.2 VPN con financiamiento

$$\begin{aligned} \text{VPN} &= -246.642.483 + \frac{-27.322.514}{1,121587083} + \frac{39.072}{1,25795759} + \frac{34.037.620}{1,41090898} + \frac{77.598.073}{1,58245729} + \frac{459.951.458}{1,774863653} \\ \text{VPN} &= -246.642.483 + -24.360.582 + 31.060 + 24.124.604 + 49.036.441 + 259.147.489 \\ \text{VPN} &= -246.642.483 + 307.979.012 \\ \text{VPN} &= \$ 61.336.529 \end{aligned}$$

Como se puede evidenciar el VPN de esta opción es muy similar al que maneja la empresa actualmente, este resultado expresa que la opción genera una rentabilidad importante para la empresa en caso de implementarla.

8.2.5 TIR

8.2.5.1 TIR sin financiamiento

TIR SIN FINANCIAMIENTO	
Datos	Descripción
-336.642.483	Costo inicial de la inversión
-4.687.514	Rendimiento del primer año
19.924.124	Rendimiento del segundo año
50.481.111	Rendimiento del tercer año
89.734.451	Rendimiento del cuarto año
466.697.484	Rendimiento del quinto año + Ingresos por liquidación
14,31%	TIR

Como se puede apreciar la TIR de esta opción muestra que la opción genera una rentabilidad para la empresa aceptable en relación con la TIR que se maneja actualmente, aunque este porcentaje está condicionado por la inversión en la cual se incurre en esta opción (la compra del terreno para el establecimiento del relleno sanitario).

8.2.5.2 TIR con financiamiento

TIR CON FINANCIAMIENTO	
Datos	Descripción
-246.642.483	Costo inicial de la inversión
-27.322.514	Rendimiento del primer año
39.072	Rendimiento del segundo año
34.037.620	Rendimiento del tercer año
77.598.073	Rendimiento del cuarto año
459.951.458	Rendimiento del quinto año + Ingresos por liquidación
17,23%	TIR

Como se puede observar esta opción presenta una mejor TIR que la opción anterior y aunque en esta opción se maneja una obligación financiera los flujos son de mayor valor que la inversión necesaria.

8.2.6 Punto de equilibrio

Como se evidencia el punto de equilibrio es mayor que el actual, esto relacionado con los costos variables que se muestran en el modelo.

V.P.E =	\$ 673.601.735	$1 - \frac{10.800.000}{679.417.870}$
V.P.E =	\$ 673.601.735	$1 - 0,015895961$
V.P.E =	\$ 673.601.735	$\frac{1}{0,984104039}$
	\$ 673.601.735	$1,016$
V.P.E =	\$ 684.482.238	

8.3 ANÁLISIS PROPUESTA ALQUILER DE LOS SERVICIOS DEL RELLENO SANITARIO DE MONTENEGRO, QUINDÍO.

8.3.1 Indicadores

Los indicadores que se utilizaran para el siguiente análisis son iguales a los presentados en la sección de estado actual de la empresa. Con respecto a los estados financieros son los mismos para aplicarlos en este análisis.

8.3.2 Flujo monetario neto

Como se puede apreciar en el modelo financiero, los indicadores de crecimiento del sector son similares a los presentados en los análisis anteriores.

Las variables utilizadas para proyectar los valores de los modelos económicos se expresan en la pagina 62.

Crecimiento estimado del PIB	2,90%	3,19%	3,51%	3,86%	4,25%
AÑO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS ANUALES					

En referencia a este cuadro, su función es exponer los costos en los que incurriría la empresa con respecto a trasportar los residuos sólidos hacía en relleno sanitario del municipio de Montenegro, Quindío.

COSTOS ARRENDAMIENTO MONTENEGRO					
Toneladas diarias	8,00	mes= 24 viajes	Total Mes	año	2.304,00
Servicio por tonelada = Vlr Unitario	33.000	192,00	6.336.000,00	año	76.032.000,00
costo de envio = Viaje \$150.000	18.750	mes = 24 viajes	450.000,00	año	\$ 5.400.000,00
Imprevistos 10%	4.125	mes = 24 viajes	99.000,00	año	\$ 1.188.000,00
costo por tonelada	\$ 55.875	costo Anual Envio Toneladas			\$ 82.620.000
COSTOS ARRENDAMIENTO MONTENEGRO					
CONCEPTO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total Costo Arrendamiento Monte	82.620.000	85.098.600	87.651.558	90.281.105	92.989.538

CONCEPTO	AÑOS				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total Ingresos	679.417.870	724.227.313	776.852.398	839.055.170	913.099.122
Total Costos operacionales	700.221.884	720.020.383	741.509.393	763.643.073	786.440.763
Utilidad Bruta Operacional	-20.804.014	4.206.930	35.343.005	75.412.097	126.658.359
Impuestos sobre la Renta (Ley 1429)	0	0	0	0	0
Utilidad neta	-20.804.014	4.206.930	35.343.005	75.412.097	126.658.359
Más depreciación	3.720.056	3.720.056	3.720.056	3.720.056	3.720.056
Más amortizaciones de diferidos	0	0	0	0	0
Flujo neto de operación	-17.083.959	7.926.986	39.063.061	79.132.153	130.378.415

CONCEPTO	AÑOS					
	Inv. Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Neto de Inversión	-233.475.847	-6.800.267	-7.004.275	-7.214.404	-7.430.836	252.076.126
Flujo Neto de Operación		-17.083.959	7.926.986	39.063.061	79.132.153	130.378.415
Flujo Financiero neto del Proyecto	-233.475.847	-23.884.226	922.711	31.848.657	71.701.317	382.454.541
Años	Inv. Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Financiero neto del Proyecto	-233.475.847	-23.884.226	922.711	31.848.657	71.701.317	382.454.541

Como se puede apreciar en el modelo financiero las utilidades del proyecto son positivas, exceptuando el primer año. Los flujos netos son valores positivos lo cual representa que la opción en este aspecto es viable.

El flujo financiero neto del proyecto muestra que la inversión inicial y el flujo del primer año son valores negativos, pero son menores que el total de los años posteriores mas el valor remanente.

8.3.3 Estado de resultados proyectados.

Como se evidencia la utilidad es negativa en el primer año, esto relacionado con la inversión que se debe hacer, aunque presenta menor valor que los años posteriores los cuales tienden a presentar aumento positivo en su utilidad.

ESTADO DE RESULTADOS EMPRESAS PUBLICAS CAICEDONIA					
Ítem	AÑOS				
Periodos (Años)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos Operacionales	679.417.870	724.227.313	776.852.398	839.055.170	913.099.122
Costo de ventas	500.322.214	515.331.880	530.791.836	546.715.591	563.117.059
Costo de Arrendamiento	82.620.000	85.098.600	87.651.558	90.281.105	92.989.538
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	96.475.656	123.796.833	158.409.003	202.058.473	256.992.525
Gastos Operacionales	117.279.671	119.589.903	123.065.998	126.646.376	130.334.166
De Administración	97.727.466	99.451.131	102.323.064	105.281.154	108.327.987
Sueldos y prestaciones	65.074.936	65.930.627	67.908.546	69.945.802	72.044.176
Pago otros gastos administrativos	28.932.474	29.800.449	30.694.462	31.615.296	32.563.755
Diversos (amortización diferidos)	0	0	0	0	0
Depreciación	3.720.056	3.720.056	3.720.056	3.720.056	3.720.056
De Ventas	19.552.205	20.138.771	20.742.934	21.365.222	22.006.179
Gastos de publicidad y promoción	19.552.205	20.138.771	20.742.934	21.365.222	22.006.179
UTILIDAD OPERACIONAL	-20.804.014	4.206.930	35.343.005	75.412.097	126.658.359
Gastos no operacionales					
Gastos Financieros	3.925.712	4.043.484	4.164.788	4.289.732	4.418.424
UTILIDAD NETA ANTES DE IMP.	-24.729.727	163.446	31.178.217	71.122.365	122.239.935
Impuestos sobre la Renta (Ley 1429)	0	0	0	0	0
UTILIDAD ANTES DE RESERVAS	-24.729.727	163.446	31.178.217	71.122.365	122.239.935
Reserva Legal (10%)	0	0	0	0	0
UTILIDAD DEL EJERCICIO	-24.729.727	163.446	31.178.217	71.122.365	122.239.935

8.3.4 VPN

Como se puede apreciar el VPN de la opción presenta un valor positivo y representa la mitad del valor que se presenta actualmente en la empresa, indicando que es viable la propuesta para resolver la situación que va a afrontar la empresa.

$$\begin{aligned} \text{VPN} &= -233.475.847 + \frac{-23.884.226}{1,121587083} + \frac{922.711}{1,25795759} + \frac{31.848.657}{1,41090898} + \frac{71.701.317}{1,58245729} + \frac{382.454.541}{1,774863653} \\ \text{VPN} &= -233.475.847 + -21.295.026 + 733.499 + 22.573.148 + 45.310.112 + 215.483.899 \\ \text{VPN} &= -233.475.847 + 262.805.633 \\ \text{VPN} &= 29.329.786 \end{aligned}$$

8.3.5 TIR

Como se puede apreciar la TIR es positiva y de un porcentaje aceptable en comparación con la TIR actual, teniendo en cuenta que se trata de un proyecto con fines públicos.

TIR SIN FINANCIAMIENTO	
Datos	Descripción
-233.475.847	Costo inicial de la inversión
-23.884.226	Rendimiento del primer año
922.711	Rendimiento del segundo año
31.848.657	Rendimiento del tercer año
71.701.317	Rendimiento del cuarto año
382.454.541	Rendimiento del quinto año + Ingresos por liquidación
14,86%	TIR

8.3.6 Punto de equilibrio

Como se puede ver el punto de equilibrio presenta un valor más bajo con respecto a los análisis anteriores, evidenciando la disminución en costos y gastos con respecto a esta alternativa.

$$\begin{array}{l} \text{V.P.E} = \$ 613.881.829 \left\{ \begin{array}{r} 1 \\ 1 - \frac{0}{679.417.870} \end{array} \right\} \\ \\ \text{V.P.E} = \$ 613.881.829 \left\{ \begin{array}{r} 1 \\ 1 - \frac{0}{0} \end{array} \right\} \\ \\ \text{V.P.E} = \$ 613.881.829 \left\{ \begin{array}{r} 1 \\ 1 - \frac{1}{1} \end{array} \right\} \\ \\ \$ 613.881.829 \left\{ 1,000 \right\} \\ \\ \text{V.P.E} = \$ 613.881.829 \end{array}$$

9. COMPARACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

Como se pudieron apreciar las alternativas analizadas arrojan datos muy importantes con los cuales se pueden llegar a recomendaciones y permiten observar cual de las alternativas es la más viable financieramente.

Para poder analizar las dos alternativas que se plantean en este trabajo (establecimiento de un nuevo relleno para el municipio ó alquiler de los servicios del relleno sanitario de Montenegro, Quindío). Se debe primero elegir la opción más viable respecto a lo analizado en lo propuesta para el establecimiento del nuevo relleno para el municipio pues como se pudo apreciar se examinaron dos opciones: con financiamiento ó sin financiamiento.

Las alternativas se analizaran en base al VPN y a la TIR pues gracias a estos se tomara la mejor decisión financiera.

Como se puede ver el resultado del VPN de la opción sin finamiento presenta un valor aceptable aunque mucho menor que el actual.

VPN =	30.449.894
-------	------------

La opción con financiamiento presenta un VPN mucho mayor que la opción anterior esto relacionado con el nivel de inversión que se maneja en cada una, aunque la inversión es similar en los dos casos, en este caso especifico es más favorable por el manejo de un financiamiento de la inversión.

VPN =	\$ 61.336.529
-------	---------------

Con respecto a la TIR de cada una de las opciones se tiene que:

La TIR que presenta la opción sin financiamiento muestra ser positiva, con un porcentaje aceptable pues es muy similar a la TIR que se maneja actualmente.

14,31%	TIR
--------	-----

Como se puede apreciar la TIR con financiamiento es mayor que la anterior y se aproxima a valor que se maneja en la empresa actualmente.

17,23%	TIR
--------	-----

Al comparar los resultados de las opciones se deduce que la más viable es la opción con financiamiento; porque presenta una VPN y una TIR muy aceptable

para un estudio financiero, y se asemeja a los indicadores financieros que maneja la empresa actualmente, además que permite a la empresa realizar otro tipo de inversiones al no utilizar el total del capital para la compra del terreno.

Ya elegida la mejor opción para la alternativa del montaje de un nuevo relleno sanitario para el municipio, se pueden comparar las dos alternativas que se tienen para afrontar la situación que se investiga en este trabajo.

De igual forma se evaluarán las alternativas desde lo que indiquen el VPN y la TIR de cada una de estas.

Como se puede apreciar el VPN de la alternativa de arrendamiento presenta un valor positivo y presenta un valor promedio de la mitad del que se presenta actualmente en la empresa, con lo cual es una propuesta aceptable.

VPN =	29.329.786
--------------	-------------------

Con respecto a la alternativa de establecer un nuevo relleno sanitario para el municipio se puede apreciar que presenta un valor de utilidades mayor a la opción de arrendamiento, esto relacionado con los costos en los cuales incurre la opción anterior, y aunque en esta opción se maneja una obligación financiera, estos no afectan de mayor manera los flujos monetarios de la empresa.

VPN =	\$ 61.336.529
--------------	----------------------

La recuperación de la inversión en el indicador de la TIR se dará en 5 años, aunque es un periodo de tiempo amplio no se puede dejar de lado que es proyecto para una empresa pública sin dejar de lado que la opción genera utilidad.

Con respecto a la TIR lo que se puede ver en la alternativa de arrendamiento, presenta un valor positivo y muy similar al que se presenta actualmente en la empresa.

14,86%	TIR
---------------	------------

La alternativa de establecer un nuevo relleno sanitario presenta de igual manera una TIR positiva y aceptable para el proyecto en este, caso mayor y se aproxima a los valores que se están presentando en el análisis actual de la empresa.

17,23%	TIR
---------------	------------

Como se pudo apreciar en la comparación de los indicadores financieros de cada opción, la propuesta más viable para la empresa es la compra con financiación de un terreno para el establecimiento del relleno sanitario.

La propuesta es la más adecuada para la empresa pues es la que más utilidades genera y la que presenta mejores indicadores, aproximándose a los valores que maneja la empresa actualmente.

La opción que se recomienda generaría unas utilidades que se podrían invertir en: capacitaciones, equipo, instalaciones y campañas para mejorar el servicio prestado a la comunidad.

En relación con todos los entes empresariales y personas interesadas en el tema de reutilización y reciclaje se verían beneficiados con esta opción puesto que los procesos que ellos realizan para reaprovechamiento de los residuos se pueden seguir ejecutando en el relleno local.

10. CONCLUSIONES

- La situación financiera de la empresa evidencia que esta genera los recursos suficientes para operar y que además de esto genera utilidades, las cuales son reinvertidos en los procesos de la empresa.
- Las opciones que se presentan para solucionar el problema del relleno sanitario son las pertinentes, financieramente las propuestas son viables y en cualquiera de los casos la empresa al utilizar cualquiera de estas seguirá generando utilidad.
- Las propuestas que se compararon tienen como fundamento la recuperación de la inversión, y aunque es un proyecto de carácter público no se pueden dejar de lado los principios económicos de la empresa (generar rentabilidad) agregándole a estos un buen servicio para la comunidad.
- La propuestas que se eligió presento mayor favorabilidad en todos los indicadores estudiados y es la que mejor se adapta a las necesidades la empresa, pues gracias a esta la empresa puede seguir llevando su misión a cabo gracias a la autonomía que le ofrece el desarrollar sus procesos en instalaciones propias
- Los análisis realizados en el anterior trabajo arrojan datos muy interesantes para comprender el ámbito económico y financiero en el cual se desenvuelve una empresa de carácter público, evidenciando que su misión no se ve evaluada por las utilidades que genere, sino por el servicio que presta a la comunidad.
- Las Empresas Publicas de Caicedonia E.S.P. prestan un servicio de alta calidad en el municipio, pero su percepción en el municipio es cuestionada por falta de conocimiento en los procesos que esta lleva acabo, el manejo de herramientas tecnológicas que acerquen a la empresa con el usuario es fundamental para aumentar la favorabilidad de esta en el municipio.

11. RECOMENDACIONES

Los datos obtenidos en la encuesta aunque no es el objetivo del proyecto arroja unos datos muy valiosos, con los cuales se pueden generar las siguientes recomendaciones:

- Aunque en un porcentaje muy alto la imagen de la empresa es positiva, hay un margen de mejora, el cual se puede lograr por medio de campañas que expongan la calidad de los procesos que ofrece la empresa. Esto se puede lograr por medio del uso de herramientas tecnológicas o redes sociales con el fin de que los usuarios con una percepción negativa conozcan más de la empresa.
- El uso de espacios sociales para promover el reciclaje y la reutilización de los desperdicios es una forma de que se disminuyan los residuos sólidos de los cuales se debe hacer cargo el municipio, y además permiten mejorar la percepción de la empresa entre sus usuarios.
- Promover la cultura de la reutilización, aunque en un gran número de hogares se utiliza algún método de reciclaje, hay un margen de mejora.
- Fortalecer la imagen de la empresa en el sector de manejo de residuos sólidos, por medio de campañas, pues un gran número de los usuarios con mala percepción de la empresa no tiene el conocimiento sobre la manipulación y manejo de los desechos que realiza la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

BACA U, GABRIEL. “Estudio económico”. Evaluación de proyectos. Cuarta edición. Mcgrawn hill/interamericana editores. México. 2001. Páginas. 7, 8, 9.

BAPTISTA, FERNÁNDEZ- COLLADO, HERNÁNDEZ. “Que Es El Marco Teórico”. Metodología De La Investigación. Cuarta edición. Compañía editorial ultra. México. 2008. Pág.63, 102.

BEHAR R, DANIEL. “Estudios Descriptivos”. Metodología de la investigación. Editorial Shalom. 2008. Pág. 17, 55, 60, 61,62.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA. Editorial Cupido. Edición 2004. De los derechos colectivos y del ambiente. Pág. 5, 24.

EMPRESAS PUBLICAS DE CAICEDONIA *E.P.C - E.S.P.* Programa para la prestación del servicio público de aseo en el municipio de Caicedonia, Valle del Cauca. Presentación Pág. 5

FLÓREZ U, JUAN ANTONIO. “Viabilidad financiera”. Proyectos de inversión para las PYME. Primera edición. Ecoe ediciones Ltda. Bogotá D.C. 2007. Pág. 16

GALLON, PAOLA ANDREA. “Diagnostico administrativo y financiero de las Empresas Varias de Caicedonia”. Trabajo de grado. Universidad del Valle. Caicedonia, Valle. 2004

ING. CARLOS ALBERTO QUINTERO QUICENO. Plan básico de ordenamiento territorial de segunda generación del municipio de Caicedonia 2015 – 2017. Pág. 4

MENDEZ A, CARLOS. “método inductivo”. Metodología. 4^{ta} edición. Noriega editores. Bogotá D.C. 2006. pág. 239 – 240.

RODRÍGUEZ, BAO, CÁRDENAS “viabilidad económica y financiera”. Formulación y Evaluación de Proyectos. Editorial Limusa, S.A. de C.V. México, D.F. 2013. Pág. 45

TORRES DE CASTRO, Luz Stella. Manual práctico de estadística 1. Edit. PIME S.A. Bogotá D.C. 1986. Pág. 28

WESTON. BRIGHAM. “TIR – VPN”. Fundamentos de la administración financiera. Decima edición. McGraw-Hill. México. 1997. Pág. 646, 649.

WEBGRAFIA

Análisis documental. Disponible en: <http://www.uv.es/macas/T5.pdf>. Fecha: 18/04/2016.

Comparendo ambiental. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=34388>. Fecha: 10/04/16

DECRETO 838 DE 2005. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=16123> Fecha: 19/02/2016

Definición de rellenos sanitarios. Disponible en: <http://definicion.de/relleno-sanitario/>. Fecha: 15/04/16

Disposición final residuos sólidos. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=16123>. Fecha: 19/02/2016

FERNANDEZ, Mario. GMAIL. Información empresarial. Correo electrónico (online). Caicedonia, valle del Cauca. FERNANDEZ Mario. 13 de Abril de 2016.

Incentivos municipales. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=53045>. Fecha 10/04/16

Manejo de residuos sólidos. Disponible en: <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/2850/Manejo%20de%20Residuos%20S%C3%B3lidos..pdf?sequence=1>. Fecha: 15/04/16

Manejo de residuos sólidos, problemática Colombia. Disponible en: http://www.accefyn.org.co/revista/Vol_34/132/347-356.pdf. Fecha: 19/02/2016

Marco contextual. Disponible en: http://courseware.url.edu.gt/Facultades/Facultad%20de%20Ciencias%20Econ%C3%B3micas/T%C3%A9cnicas%20B%C3%A1sicas%20de%20Investigaci%C3%B3n/Segundo%20ciclo%202010/Marco%20de%20referencia/01%20Marco%20de%20referencia/marco_contextual.html. Fecha: 07/04/16

MELO, Cesar. “Análisis de viabilidad económica y financiera de una Planta de tratamiento de residuos sólidos en el Departamento del Cauca”. Documento elaborado para optar al título de especialista en gestión de residuos sólidos. Bogotá D.C.: Universidad EAN. 2013. 81 p. Disponible en:

<http://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/4664/MeloCesar2013.pdf?sequence=1> Fecha: 20/ 02/2016

Misión UNIVALLE. Disponible en: <http://www.univalle.edu.co/la-universidad/acerca-de-univalle/mision>. Fecha: 04/04/16

Perfil profesional. Disponible en: <http://administracion.univalle.edu.co/administracion-de-empresas>. Fecha: 04/04/16

PGIRS. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9998> . Fecha: 16/04/2016

PGIRS. Disponible en: <http://www.minvivienda.gov.co/viceministerios/viceministerio-de-agua/planes-de-gestion-integral-de-residuos-solidos>. Fecha: 23/04/16

REINOSA, Viviana. “Evaluación de alternativas para el manejo de los residuos sólidos en el municipio de Balboa Risaralda”. Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de administradora ambiental. Pereira, Risaralda: Universidad tecnológica de Pereira. Facultad de ciencias ambientales. 2011. 101 p
Disponible en: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/2283/1/3637282R373.pdf>.
Fecha: 27/02/2016

Relación costo-beneficio. Disponible en: <http://www.pymesfuturo.com/costobeneficio.html>. Fecha: 25/04/16

TIR. Disponible en: <http://pymesfuturo.com/vpneto.htm>. Fecha: 27/04/2016

VPN. Disponible en: <http://pymesfuturo.com/vpneto.htm>. Fecha: 27/04/2016

PRESUPUESTO

Tabla 9: Tabla de presupuesto

Detalle	Cantidad	Costo por unidad	Total Acumulado
Asesoría	6	\$250.000	\$1500.000
Fotocopias	200	100	\$20.000
Impresiones	100	\$200	\$20.000
Memoria USB	1	\$30.000	\$30.000
Carpetas	3	\$3.000	\$9.000
Gastos diversos	1	\$220.000	\$220.00
Total Estimado			\$1799000

Fuente: autores 2016

CRONOGRAMA

ACTIVIDADES POR SEMANA	Año 2016																											
	Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre			
Realizar el planteamiento del problema	■																											
Formular objetivos		■																										
Elaborar la justificación			■																									
Construir marcos referenciales				■																								
Elaborar diseño metodológico					■																							
Diseñar encuestas						■	■																					
Aplicar encuestas								■	■																			
Tabular e interpretar encuestas										■																		
Analizar la situación financiera de las Empresas Publicas de Caicedonia E.P.C – E.S.P											■	■																
Estudio de las propuestas de las empresas publicas de Caicedonia E.P.C – E.S.P con referencia al problema que se presenta con el relleno sanitario el Jazmín												■	■															
Determinar la viabilidad financiera de cada una de las propuestas planteadas.													■	■														
Calcular Valor Presente Neto y Tasa Interna de Retorno																	■	■										
Realizar la comparación financiera de las propuestas.																		■	■									
Elaborar conclusiones y recomendaciones																					■	■						
Adecuar trabajo a Normas ICONTEC																						■	■					
Entregar proyecto																									■	■		
Realizar correcciones sugeridas																										■	■	

