



Análisis financiero para determinar el costo de oportunidad en el servicio de recolección y disposición final de residuos en la jurisdicción de la empresa Aguas de Heliconia S.A E.S.P

Presentado por:

Sebastián Gallego Uribe – ID 466034 – NRC 22534

Adriana Patricia Rueda Torres – ID 571582 – NRC 22534

Asesor Metodológico

Yesid Oswaldo González Marín

Yesid.gonzalez@uniminuto.edu

Docente Tiempo Completo Contaduría Pública

Magister en Gestión de Organizaciones

3127918282

Asesor Temático

Deicy Yuliana Correa Salazar

Corporación Universitaria Minuto de Dios

UNIMINUTO – Seccional Bello

Asignatura opción de grado

Contaduría Pública

Bello, Colombia

2019

Tabla de contenido

Resumen	4
Abstract	6
Introducción	7
Planteamiento del problema	11
Pregunta problematizadora	11
Justificación	12
Objetivos	13
Objetivo general.....	13
Objetivos especificos	13
Marco referencial	14
Marco teórico	14
Costo de oportunidad	14
Características.....	14
Clasificación	15
Creciente	15
Constante	15
Formula.....	16
Razones financieras.....	16
Clasificación de las razones financieras	17
1. Razones de liquidez	17
2. Razones de endeudamiento.....	18
3. Razones de rentabilidad.....	18
¿Cuáles son los criterios para la adquisición de activos fijos?.....	19
Estado de arte	20
Marco normativo	40
Marco conceptual	48
Metodología	54
Descripción de la práctica y plan de mejora	55

Resultados	73
Conclusiones.....	75
Recomendaciones	76
Referentes bibliográficos.....	77
Anexos.....	80
Estados de situación financiera comparativos	80
Estados de resultados comparativos	82

Resumen

En Colombia hay 1.122 municipios registrados en el DANE, de los cuales el 11% pertenece a Antioquia convirtiéndose en el departamento con más municipios de Colombia, cada uno de ellos con crecimiento progresivo pero individual; cada uno cuenta con la alcaldía como sede del gobierno nacional para alcanzar dicho crecimiento, de igual forma debe tener entidades encargadas de los servicios públicos, como el acueducto, teléfono, alcantarillado, energía eléctrica, gas natural y recolección de basuras. La E.S.P Aguas de Heliconia S.A es una empresa ÚNICA en la prestación del servicio público de Acueducto, Alcantarillado y Aseo en el Municipio de Heliconia, en la empresa existe un claro compromiso con el Desarrollo Sostenible, por ende, quiere apropiarse nuevamente de todos sus procesos, ya que en los últimos años ha venido tercerizando algunos de sus servicios sin ser ellos quienes los desarrolle y pueda crear planes de mejora continua que sean beneficiosos tanto para la empresa como para la comunidad, por consiguiente se valora el costo de oportunidad de la empresa E.S.P Aguas de Heliconia S.A de manera que se pueda diagnosticar si es viable la compra del carro recolector de residuos o continuar con la prestación del servicio como funciona actualmente. En el contexto del presente documento y para dar desarrollo al dilema planteado, se emplearon diversas metodologías en la consecución de evidencias y material informativo para sentar las bases a la investigación, se desarrolló bajo el análisis de datos estadísticos y financieros suministrados de las áreas financieras y de mercadeo de la empresa Aguas De Heliconia S.A E.S. P, en conclusión al dar desarrollo a los objetivos planteados, se pudo poner en evidencia que la opción más viable que puede beneficiar a la empresa Aguas De Heliconia S.A E.S.P para el manejo de

los residuos del municipio de su sede, es la de adquirir el camión recolector, ya que esta es más útil en el tiempo y puede generar mayor rentabilidad, además la empresa tiene pensado buscar recursos a través de entidades del estado con programas para este tipo de inversión.

Abstract

In Colombia There are 1,122 municipalities registered in the DANE, of which 11% belong to Antioquia becoming the department with more municipalities of Colombia, each one with progressive but individual growth; Each has the mayor's office as the seat of the national government to achieve such growth, likewise must have entities in charge of public services, such as aqueduct, telephone, sewer, electric power, natural gas and collection of Wastes. The S.S. P Aguas de Heliconia S. A is a UNIQUE company in the provision of public service of Aqueduct, Sewer and Toilet in the Municipality of Heliconia, in the company there is a clear commitment to Sustainable Development, therefore, wants to appropriate again All its processes, since in recent years has been outsourcing some of its services without being those who develop and can create plans for continuous improvement that are beneficial for both the company and the community, therefore it is valued the opportunity cost Dela Company E. S. P Waters of Heliconia S.A. so that it is possible to diagnose if the purchase of the garbage collector is viable or to continue with the provision of the service as it works Currently. In the context of this document and to develop the dilemma posed, various methodologies were used in the achievement of evidence and information material to lay the foundations for research, developed under the analysis of statistical data and Financial and marketing areas of the company Aguas De Heliconia S. A S.S. P, in conclusion when developing the objectives raised, it was possible to show that the most viable option that can benefit the company Waters Of Heliconia S. A S.S. P for the management of the waste of the municipality of its headquarters, is to acquire the collector truck, as this is more useful in time and can generate greater profitability, in addition the company plans to seek resources through State entities with programs for this type of investment.

Introducción

En el municipio de Heliconia perteneciente al departamento de Antioquia se encuentra la empresa E.S.P Aguas de Heliconia S.A, una empresa dedicada a la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo; esta entidad es de economía mixta, es decir, cuenta con recursos públicos y privados para su funcionamiento. E.S.P Aguas de Heliconia S.A actualmente no cuenta con un carro propio para la recolección de basura, teniendo que contratar a un tercero para realizar la tarea, el cual posteriormente debe desplazarse hasta el municipio de Don Matías para dar disposición final a los residuos, motivo por el cual se considera que la empresa está generando sobrecostos, pues bien, esta es la importancia de llevar a cabo esta investigación. El trabajo investigativo que se presenta es realizado gracias al espacio que aprobó la empresa Aguas de Heliconia S.A. E.S.P, con el fin de crear un proyecto investigativo, el cual pueda servir de apoyo a la empresa para dar solución a cualquier problemática que se encuentre en el desarrollo de la misma. El presente trabajo está centrado en el análisis de los estados financieros de la compañía aplicando las razones financieras suficientes para poder identificar el costo de oportunidad en que la empresa está incurriendo, además hallar los posibles efectos que está presentando su gestión financiera y contable hasta la fecha.

Es claro que todas las empresas deben planear y compararse frente al impacto social que generan, su interés no solo debe centrarse en objetivos claramente lucrativos, sino también deben pensar en cómo contribuir en el sistema social y ambiental, por ello deben ser parte activa de la solución, de los retos que tienen como participantes de la sociedad, fomentando un entorno más estable y próspero hacia la comunidad. En los últimos años se ha venido presentando un problema muy serio, la empresa no ha estado generando

utilidades, tema que preocupa a la parte administrativas. Por esta situación se conceptúa que la empresa sea poco rentable y su cumplimiento en la prestación de los diferentes servicios sea más complejo, además no se alcanza el equilibrio entre costos y gastos, a esto se suma que el servicio de recolección de residuos se ha venido tercerizando por lo cual no permite que la empresa cumpla a cabalidad con el objeto social por la cual fue creada y esto genera a su vez un costo extra; además una disminución en las utilidades ya que se están perdiendo de realizar procesos como el reciclaje, un trabajo que en los últimos años está generando utilidades a muchas empresas que se encuentran dentro del mismo sector.

Es por ese motivo que mediante razones financieras se valora el costo de oportunidad en la prestación del servicio de recolección de residuos en el municipio de Heliconia Antioquia por parte de la empresa E.S.P Aguas de Heliconia S.A para determinar si se continua con la prestación de este servicio mediante la tercerización a cargo de una empresa externa como se viene realizando actualmente o si es de mayor beneficio el apoderarse nuevamente de este proceso por parte de la empresa y así incurrir en la compra de un tracto camión que permita realizar la labor de acuerdo a la normatividad que está establecida vigentemente y de la forma correcta; por ende se quiere obtener el mejor resultado, que lleve a que la empresa determine la mejor opción so pena de que en un futuro no vuelva a traer problemas administrativos y por el contrario pueda resolver los problemas financieros que se tienen en el momento y ayuden a la toma de decisiones y a la estabilidad de la empresa en el mercado por el bien de la compañía y de todos los heliconeses.

Para dar desarrollo al objetivo planteado, necesariamente se tuvo que indagar en datos de información estadística, financiera y administrativa en pro de dar una propuesta muy ceñida a la realidad, tanto en el entorno interno como en el externo de la empresa Aguas De

Heliconia S.A E.S. P; Se analizó la información utilizando indicadores estadísticos, basados en los estados financieros de los periodos más recientes aportados por la empresa, haciendo énfasis en la solución de los objetivos planteados, de igual manera fue necesario realizar un estudio del mercado para este tipo de servicios, analizando aspectos de contratación como costos, tiempos empleado por los terceros que actualmente prestan el servicio a la empresa, para de esta manera poder compararlos con los costos incurridos al momento de prestar el servicio sin intermediarios.

También fue necesario evaluar las condiciones con las que actualmente se presta el servicio, condiciones como costos de la mano de obra, beneficios actuales de los empleados de la empresa Aguas De Heliconia S.A E.S.P, distancias de recorridos para poner los residuos en su condición final, tiempos de recolección de los residuos, manejo de basuras indagando la posibilidad de obtener aprovechamientos en cuanto al reciclaje ya que esto puede generar ingresos extras, en cuanto a la metodología para la elaboración del informe, se contó con el apoyo de los docentes asignados para esto por la universidad UNIMINUTO, los cuales guiaron el proceso de elaboración del informe, también se indago en trabajos elaborados por otros estudiantes, con el fin de buscar apoyo en la presentación del mismo.

Posterior al desarrollo de la problemática planteada, y en respuesta a los objetivos trazados en el presente informe, se pudo obtener como resultado y concluir que la mejor opción para la gestión del manejo y disposición final para los residuos originados en la jurisdicción de la empresa Aguas De Heliconia S.A E.S.P, es la consecución del vehículo, decisión que le permitirá proyectarse en el futuro, ya que le resulta más viable, porque de esta actividad se pueden desprender otras que le generarían mayores ingresos y mayor proyección en el mercado. Los costos para el manejo de los mismos a través de terceros intermediarios son

más altos, pues se puede evidenciar de que, si la empresa tramita este servicio por sí misma, no solo economizaría recursos económicos en la compra del servicio, sino que más bien esta podrá estar al tanto de las operaciones y disponer del proceso ya que le permite realizar un juego de costo beneficio en busca de la disminución de los mismos; también podrá tener mayor versatilidad para elaborar sus presupuestos a futuro. Aguas de Heliconia S.A E.S.P si decide apoderarse de este servicio, en un futuro podrá establecer una actividad económica nueva, ya que se pueden aprovechar residuos resultantes de la recolección, el reciclaje podría ser una posibilidad de negocio que puede ayudar al crecimiento económico de la empresa, aunque en el momento en que se quiera emprender se deberá incurrir en una nueva inversión por que no se cuenta con un sitio adecuado para el manejo de esto.

Planteamiento del problema

La empresa Aguas de Heliconia S.A E.S.P enfrenta una problemática muy seria, debido a los grandes cambios que sufrió el proceso de recolección y disposición final de los residuos en los últimos años por dictamen de las autoridades ambientales, en un principio la disposición final de residuos se realizaba en el relleno sanitario el Guacal del municipio de Heliconia Antioquia; relleno sanitario que fue cerrado en el 2015 por haber cumplido su vida útil, la empresa debió darle solución a esta problemática, antes de incurrir en costos y gastos desmesurados que a la postre redujo los resultados, arrojando pérdida en los periodos inmediatamente siguientes a este cambio.

A esto se sumó que nunca se presupuestaron acontecimientos imprevistos, no se tuvo una planeación administrativa para tomar acciones preventivas que permitieran mitigar los impactos económicos. En consecuencia de lo anteriormente mencionado la empresa se obligó a adjudicar este servicio a un tercero, ya que no contaba con los recursos en cuanto a activos necesarios para la prestación de este servicio, además la falta de capacidad de endeudamiento reducen aún más la posibilidad de adquisición de la maquinaria necesaria para dar cumplimiento al servicio sin necesidad de tercerización, por lo cual se debe determinar la opción financiera más viable para la empresa.

Pregunta problematizadora

¿Cuál es el costo de oportunidad en que está incurriendo la empresa Aguas de Heliconia S.A. E.S.P con base al servicio de aseo y determinar una nueva estructura financiera que permita retomar nuevamente la prestación del servicio de forma propia?

Justificación

La empresa Aguas de Heliconia S.A E.S.P desde la puesta en marcha del decreto 2981 de 2013 por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo en Colombia y sumado a esto, el cierre del relleno sanitario El Guacal en el municipio de Heliconia; toma la decisión de dejar de operar por cuenta propia la prestación del servicio de recolección y disposición final de los residuos en el municipio, llevándolo a ceder esta labor a otras empresas en la modalidad de tercerización de la prestación del servicio.

Partiendo de la problemática planteada se evidencia que la empresa presenta deficiencia en el resultado de sus operaciones; estos resultados están arraigados a la inclusión de costos y gastos como efecto de los cambios legales para la recolección y disposición final de los residuos; además, se está perdiendo de poder realizar reciclaje, una labor que puede generar incentivos económicos por parte del gobierno y de particulares.

En consecuencia y atendiendo a lo anterior, es necesario buscar alternativas que ayuden a mitigar el impacto y a reducir la incertidumbre, a través de posibles soluciones y escenarios para el mejoramiento financiero de la empresa que permita evaluar la favorabilidad de prestar el servicio sin intermediarios y realizar la adquisición del vehículo compactador de basuras para así volver a operar por cuenta propia el servicio de recolección y disposición final de residuos, ya que esta es una labor demasiado importante y fue uno de los pilares que llevo a la creación de esta empresa.

Objetivos

Objetivo general

Calcular el costo de oportunidad de la empresa E.S.P. Aguas de Heliconia S.A. de manera que se pueda diagnosticar si es viable aplicar nuevas estructuras financieras o continuar como funciona actualmente.

Objetivos específicos

- ✓ Reconocer el funcionamiento y los costos en que se incurre actualmente en la prestación del servicio de recolección de residuos en el municipio.
- ✓ Analizar las opciones a nivel municipal para evitar el sobre costo que actualmente representa la contratación de un tercero, buscando opciones financieras que sean viables.
- ✓ Aplicar razones financieras conducentes a la generación de un nuevo plan de negocios.
- ✓ Desarrollar un plan de mejoramiento que incluya la adquisición de un vehículo compactador, para modificar la estrategia utilizada hasta el momento en la recolección de residuos sólidos.
- ✓ Demostrar ante la gerencia de E.S.P Aguas de Heliconia S.A, una nueva estructura financiera, recomendaciones y el mejoramiento que se le puede dar a la prestación del servicio mediante razones financieras.

Marco referencial

Marco teórico

Costo de Oportunidad

El costo de oportunidad se entiende como aquel costo en que se incurre al tomar una decisión y no otra. Es aquel valor o utilidad que se sacrifica por elegir una alternativa A y desprestigiar una alternativa B.

En toda decisión que se tome hay una renuncia implícita a la utilidad o beneficios que se hubieran podido obtener si se hubiera tomado cualquier otra decisión.

Para cada situación siempre hay más de una forma de abordarla, y cada forma ofrece una utilidad mayor o menor que las otras, por consiguiente, siempre que se tome una u otra decisión, se habrá renunciado a las oportunidades y posibilidades que ofrecían las otras, que bien pueden ser mejores o peores.

Características

Teniendo en cuenta que el costo de oportunidad de una decisión no es el mismo hoy que mañana, las condiciones pueden cambiar en el futuro y lo que en el presente es útil tal vez no lo sea en el futuro; se debe hacer un estudio y análisis de las variables que afectan una u otra opción para poder anticipar el comportamiento futuro de cada una de las opciones elegidas, y así poder hacer una evaluación para determinar con exactitud el comportamiento del costo de oportunidad en el mediano y largo plazo.

Se puede dar el caso, por ejemplo, que el costo de oportunidad de la opción A sea más alto en el presente, pero que en el futuro sea menor que la opción B. O dicho de otra manera: la

Opción B en el presente es más rentable, pero no lo será en el futuro. Esto supone la necesidad de entrar a evaluar si el costo que se asume ahora compensa el costo del futuro. Siempre es mejor perder un poco hoy y ganar mucho más mañana.¹

Clasificación

Entre la clasificación de los costos de oportunidad podemos encontrar dos tipos diferentes plasmados en leyes, se detallan a continuación:

Creciente

Es llamado también ley de costo de oportunidad creciente. Este tipo de costo muestra que así como son elaboradas algunas unidades extras de determinado producto, el costo de oportunidad que se relaciona con dicha producción también lo hará.

Entender este concepto ayuda a las empresas a decidir si el hecho de aumentar la producción es una buena elección o no, de esta manera será más sencillo alcanzar un plan de acción que brinde menos pérdidas y más beneficios.

Constante

En este tipo, los costos que están relacionados con la producción de cierto servicio o producto se conservan estables, permitiendo que los niveles de producción sean más elevados. En esta modalidad la relación entre los costos y el número de productos siempre son el mismo.

¹ <https://www.gerencie.com/costo-de-oportunidad.html>

Formula

- Identificar las alternativas que se poseen: Es necesario conocer todas las opciones y alternativas que permiten sacar determinado beneficio.
- Calcular los gastos de cada alternativa: Se debe conocer cuánto cuesta cada una de las opciones disponibles, es decir, cuáles serán los gastos, costos y recursos que se necesitarán para iniciar el proyecto.
- Analizar: Es indispensable conocer que beneficios reportará cada opción y alternativa de inversión.
- Seleccionar: Elegir la opción más provechosa, sin duda, se debe elegir la opción que sea más beneficiosa y con más rentabilidad.²

Razones financieras

Las razones financieras son indicadores utilizados en el mundo de las finanzas para medir o cuantificar la realidad económica y financiera de una empresa o unidad evaluada, y su capacidad para asumir las diferentes obligaciones a que se haga cargo para poder desarrollar su objeto social.

La información que genera la contabilidad y que se resume en los estados financieros, debe ser interpretada y analizada para poder comprender el estado de la empresa al momento de generar dicha información, y una forma de hacerlo es mediante una serie de indicadores que permiten analizar las partes que componen la estructura financiera de la empresa.

² <https://enciclopediaeconomica.com/costo-de-oportunidad/>

Las razones financieras permiten hacer comparativas entre los diferentes periodos contables o económicos de la empresa para conocer cuál ha sido el comportamiento de esta durante el tiempo y así poder hacer por ejemplo proyecciones a corto, mediano y largo plazo, simplemente hacer evaluaciones sobre resultados pasados para tomar correctivos si a ello hubiere lugar.

Clasificación de las razones financieras

Las razones financieras se pueden clasificar en los siguientes grupos y cada grupo pretende evaluar en elemento de la estructura financiera de la empresa:

1. Razones de liquidez
2. Razones de endeudamiento
3. Razones de rentabilidad

1. Razones de liquidez.

Las razones de liquidez permiten identificar el grado o índice de liquidez con que cuenta le empresa y para ello se utilizan los siguientes indicadores, y para ello debe tener claro los siguientes conceptos:

- a. Pasivos corrientes.
- b. Activos Corrientes.
- Capital neto de trabajo.

Se determina restando los activos corrientes al pasivo corriente. Se supone que en la medida en que los pasivos corrientes sean menores a los activos corrientes la salud financiera de la empresa para hacer frente a las obligaciones al corto plazo es mayor. Si

fuera necesario cubrir pasivos a corto plazo, la empresa debería tener los activos corrientes necesarios para hacerlo.

➤ Índice de solvencia.

Se determina por el cociente resultante de dividir el activo corriente entre el pasivo corriente (activo corriente/pasivo corriente). Entre más alto (mayor a 1) sea el resultado, más solvente es la empresa, tiene mayor capacidad de hacer frente a sus obligaciones o mejorar su capacidad operativa si fuere necesario.

2. Razones de endeudamiento.

Las razones de endeudamiento permiten identificar el grado de endeudamiento que tiene la empresa y su capacidad para asumir sus pasivos. Entre los indicadores que se utilizan tenemos:

➤ Razón de endeudamiento.

Mide la proporción de los activos que están financiados por terceros. Recordemos que los activos de una empresa son financiados o bien por los socios o bien por terceros (proveedores o acreedores). Se determina dividiendo el pasivo total entre el activo total.

3. Razones de rentabilidad.

Con estas razones se pretende medir el nivel o grado de rentabilidad que obtiene la empresa ya sea con respecto a las ventas, con respecto al monto de los activos de la empresa o respecto al capital aportado por los socios. Los indicadores más comunes son los siguientes:

- Margen bruto de utilidad.

Mide el porcentaje de utilidad logrado por la empresa después de haber cancelado las mercancías o existencias: $(\text{Ventas} - \text{Costo de ventas}) \div \text{Ventas}$.

¿Cuáles son los criterios de eficiencia y competitividad para la adquisición de activos fijos?

Debido a que las inversiones en activos fijos representan en su mayoría desembolsos importantes de efectivo, debemos prestarle gran atención a las decisiones que se tomen con respecto al valor de compra del activo y las posibles erogaciones futuras que se deba hacer para su instalación, mantenimiento, operación...

Los activos fijos tienen una gran duración, por lo que pueden representar compromisos financieros de largo plazo para la empresa, de ahí su gran importancia a la hora de tomar una decisión para su adquisición. Para ello se deberá atender a la eficiencia de los activos fijos que se adquieren, realizando estudios de probabilidad de su valor, así como los de la competencia, para poder elegirlos creando para la empresa la situación más beneficiosa posible y, además, teniendo en cuenta la vida útil de los mismos, su depreciación y el plazo aproximado de la misma.

Para la adquisición de activos fijos se tendrán que solicitar ofertas de los proveedores del mismo, analizarlas y seleccionar aquella que más adecuada se considere para el desarrollo de nuestro negocio.

Otro factor muy importante es el revisar las condiciones de venta o arrendamiento: plazos de entrega, garantía postventa y costes de mantenimiento de los equipos e instalaciones.

Así, para adquirir el activo fijo, se deberá antes de analizar e identificar las subvenciones que se conceden para ello, diferenciándose en función del área correspondiente. Recordamos, que los sistemas de financiación externa, pueden ser tanto por parte de bancos, como por parte del Gobierno (subvenciones). También existen instituciones dedicadas al apoyo de los emprendedores de escasos recursos.³

De este modo, se deberá tener muy en cuenta la realización de un análisis comparativo de costes y beneficios para decidir el modelo de adquisición del activo fijo, conocer bien el funcionamiento de gestión de compra o alquiler, así como los planes de amortización disponibles.⁴

Estado de arte

Título	Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusiones
Propuesta para tratamiento de lixiviados en un vertedero de residuos sólidos urbanos. (Arrechea, Lopez, Espinosa, &	La caracterización de los lixiviados y la estimación de su generación en un nuevo vertedero en la ciudad de la Habana, así como valorar una propuesta	Se empleó el programa de computación excel y el paquete de programas estadístico Statgraphic for Windows, calculándose la media (X) y la desviación	En el presente trabajo se propone un esquema de tratamiento basado en un tanque séptico, un filtro anaerobio y dos lagunas, la primera facultativa y la segunda de maduración, con	La presente propuesta deberá ser considerada e incluida dentro del sistema de gestión integral de los residuos, para garantizar la eliminación del contaminante fundamental de la

³ <https://www.gsjuman.es/adquisicion-de-activos-fijos/>

⁴ <https://www.gsjuman.es/adquisicion-de-activos-fijos/>

González, 2015)	de tratamiento a partir de estos resultados.	estándar (DE). Los indicadores de calidad de agua y los métodos analíticos utilizados (apha-awwa-wpcf 2005) para la caracterización de las muestras de lixiviado.	tratamiento final de los lodos, a través de un lecho de secado.	corriente de lixiviados, el contenido de materia orgánica.
Título	Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusiones
Diagnóstico de la gestión de los residuos sólidos urbanos en Cabinda, república de Angola. (Baptista, Barrios, Muto, & Garcia, 2014)	Investigar cómo se ejecuta la gestión de los RSU en el municipio de Cabinda y a su vez proponer alternativas para su optimización, garantizando minimizar los daños en que puede incurrir el tratamiento inadecuado de estos recursos.	Se utilizó la observación directa, se aplicaron entrevistas y encuestas, a su vez métodos tales como: el análisis y la síntesis, la inducción y deducción.	La gestión de RSU en el municipio de Cabinda no cumple con todas las etapas científicamente recomendadas, realizándose con insuficiente rigor tecnológico y desconociendo los avances de la Ciencia y la Técnica.	Se constata que no existe una etapa de separación y selección de los RSU para su eventual valorización y aprovechamiento, siendo la tasa de aprovechamiento de los RSU casi nula.
Título	Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusiones
El leasing como alternativa de adquisición de equipos mineros. (Muguercia, 2018)	determinar la eficiencia de los equipos mineros adquiridos mediante la modalidad de Contrato de Leasing en la empresa Comandante Ernesto Che Guevara	Análisis histórico – lógico. Análisis – síntesis. Análisis Hipotético – deductivo. Análisis Matemático – estadístico.	Mediante la evaluación de los indicadores económicos se conoció que en la extracción de mineral los equipos disminuyen el costo horario hasta en 20 \$/h y el costo unitario 0.30 \$/t, no así en escombros, que el volumen removido no respalda el gasto de	La metodología de cálculo de Paraszczak y Belete permitió establecer y evaluar los indicadores técnico – productivos de los equipos mineros contratados mediante Leasing. La evaluación de los mismos permitió conocer que la eficiencia productiva, disminuye a partir de

			operación incurrido.	las 18 000 horas efectivas; debido al incremento de fallas, de averías y de las horas de reparaciones.
Título	Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusiones
Propuesta de un modelo para el diagnóstico de la gestión financiera de una empresa de educación continua con el fin de determinar la viabilidad de fuentes de financiamiento para el mejoramiento de sus operaciones. (Gamboa Ramón, 2018)	El objetivo de este Capítulo es analizar la Información financiera de la empresa en estudio y compararla con la de otra empresa previamente existente en el mercado con actividades similares a las que realiza Platinum Education.	Una investigación de tipo documental Donde se resume la información más relevante de las diferentes fuentes bibliográficas consultadas.	Evidentemente eleva el riesgo financiero de la Empresa y la vuelve más vulnerable a incumplir con las obligaciones que tiene con sus acreedores, en especial si alguno de sus clientes no cumple con los pagos estipulados.	Una conclusión, más específicamente Relacionada con el registro de la información financiera y el funcionamiento a lo interno de la empresa, está relacionada con los gastos administrativos y el costo de los servicios que brindan. Se pudo determinar que muchas veces estos gastos y costos no son clasificados correctamente en los registros contables.
Título	Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusiones
Influencia de un programa de capacitación en la gestión y manejo de residuos sólidos en el instituto regional de enfermedades neoplásicas del norte 2013-2014. (Vilca Alfaro, 2016)	Evaluar la influencia de la capacitación en la gestión y manejo de los residuos sólidos en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Norte en Trujillo.	a) descriptiva al determinar la situación problemática antes y después de la capacitación b) comparativa al determinar si la aplicación de un programa de capacitación influye significativamente en el manejo de los residuos sólidos.	En los cuatro meses después de la capacitación hubo un ahorro por concepto de transporte y disposición final de los residuos AB de S/. 14 806,71; equivalente al 37,05% del gasto.	El costo promedio mensual por el traslado y tratamiento de los residuos sólidos biocontaminados y comunes en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Norte, fue de 9 991,84 nuevos soles, antes de la capacitación y de 6 290,16 nuevos soles,

				después de la capacitación.
Título	Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusiones
“El control de los activos fijos en los estados financieros de la fundación allí CAUSAI de la ciudad de AMBATO” (Fiallos Naranjo, 2015)	Evaluar la incidencia del manejo de los activos fijos en los estados financieros de la Fundación Allí Causai para depurar el estado de situación contable.	Investigación Exploratoria, Descriptiva y Asociación de variables o Correlacional.	Se detectó que los procedimientos de control existentes no son los adecuados, lo que ha inhabilitado a los funcionarios de la fundación a tomar decisiones adecuadas para el correcto control de los activos.	Proponer el diseño de un manual de procedimientos de control interno de activos fijos, para una adecuada presentación de estados financieros en la Fundación Allí Causai.
Título	Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusiones
Análisis del mercado de las empresas de servicio público de aseo en Colombia. (Isaza, 2016)	Analizar el mercado de las empresas prestadoras del servicio público (ESP) de aseo en Colombia que presten el servicio en municipios o áreas metropolitanas con más de 25.000 usuarios en Colombia, en términos de sus propietarios; si es empresa industrial y comercial del Estado, empresa privada o empresa mixta y del porcentaje de participación en el mercado.	Análisis de la industria de la recolección de desechos sólidos en Colombia, con base en las cinco fuerzas de Michael Porter. Análisis de la industria según el número de usuarios, y tomar este parámetro para medir la concentración del mercado, dando por entendido que, a mayor número de usuarios, mayor es la posibilidad de percibir ingresos.	Colombia está atrás en el tema de reciclaje, porque la cultura no está creada ni arraigada, como es el caso de Holanda y Japón, donde las tasas de reciclaje son muy superiores, la cultura está en la mente de las personas, y ejecutan esta actividad desde sus hogares, así como se hace en la industria y el sector comercial.	El Estado colombiano es quien tiene el deber, finalmente, de prestar el servicio público de recolección y disposición de residuos sólidos, así como el de garantizar que dicho servicio tenga unos costos accesibles para los usuarios, y garantizar la cobertura de todo el territorio nacional.
Título	Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusiones
Estudio de factibilidad para la compra	Evaluar la factibilidad del proyecto de	Realizar el estudio de mercado que	Se estableció el método de financiación con el	Se pudo concluir en el estudio técnico que las condiciones

de una máquina impresora de tecnología UV en Intraplas s.a.s (Gaona Forero & Aroca Ochoa, 2017)	compra de una máquina impresora de tecnología UV en Intraplas S.A.S.	determine la demanda de la línea de producción.	cual la compañía podría conseguir los recursos para el proyecto y se determinaron todos los ingresos, costos y gastos, los cuales permitieron calcular el FNE, VPN, TIR y el análisis de sensibilidad los cuales en todos se estableció la viabilidad que tiene el proyecto.	técnicas requeridas para el desarrollo del proyecto se cumplen, empezando porque es requerida la capacidad de la máquina propuesta para cumplir con la demanda actual.
Título	Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusiones
Modelo financiero de evaluación de alternativas de compra o alquiler de maquinaria pesada para el desarrollo de obras civiles. (Hernández Páez & Sánchez Rincón, 2015)	Evaluar financieramente, las alternativas de compra o alquiler de maquinaria pasada para el desarrollo de obras civiles.	Se realizó bajo el tipo de investigación conocida como “aplicada” o “práctica”	Es necesario tener en cuenta que los análisis financieros para adquisición de maquinaria para realización de obras civiles deben estar entronizados dentro de las estrategias de la empresa y no para un solo proyecto en particular y a su vez deben corresponder a condiciones de largo plazo.	Para el caso de la compra, se recomienda que se tenga en cuenta la financiación por medio de terceros debido a que, como es sabido, los recursos que resultan más costosos son los del capital propio de los accionistas, debido a las expectativas de recuperación y generación que estos contemplan cuando realizan las inversiones.
Título	Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusiones
Análisis de viabilidad económica y financiera de una planta de tratamiento de residuos sólidos en el departamento	Gestionar una empresa especializada de servicios de aseo con un enfoque innovador en el tratamiento para el	Los instrumentos de análisis de la información acopiada, serán instrumentos para el análisis cuantitativo (herramientas estadísticas,	Aunque las tres alternativas generan una posible utilidad bruta al final del año, la recuperación de la inversión (en términos de	La gestión de los residuos sólidos constituye uno de los principales problemas que enfrentan actualmente los gobiernos locales, problemática que

del cauca. (Melo Mina, 2015)	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.	financieras y gráficas).	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.	tiene su origen en diversos factores de índole económico, social, cultural y tecnológico.
Título	Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusiones
Evaluación de la gestión en la empresa municipal de acueducto, alcantarillado y aseo de FUNZA EMAAF E.S.P año 2.003 (Guevara Bernal & Pereira Navarro, 2018)	Evaluar la gestión del año 2003 de la Empresa Municipal de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Funza EMAAF E.S.P a partir de indicadores de gestión de beneficio social y financieros.	Descriptiva	Como resultado de la investigación realizada a la gestión de la Empresa Municipal de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Funza EMAAF y como valor agregado en la tabla 26 se incluye un modelo de evaluación de gestión, con el fin de que la administración cuente con una herramienta para optimizar el control y evaluación de los aspectos más importantes de la gestión social y financiera de la empresa.	Para el cierre del año 2003 la EMAAF no contó con resultados satisfactorios en cuanto a liquidez se refiere, debido a que el valor de sus activos corrientes es superado de manera significativa por sus pasivos corrientes, situación que se debe a sus cuentas por pagar debido a la deuda con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá por la compra de agua en años anteriores y por servicios del año actual, y por la inversión realizada en mantenimiento e infraestructura de las redes de acueducto y alcantarillado.
Título	Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusiones
Análisis de caso en la	Analizar los determinantes	Este trabajo parte desde lo	Las variables de estudio que fueron	Durante el periodo comprendido entre

generación de residuos sólidos domiciliarios y sus determinantes en el departamento de Antioquia 2007 – 2013, (Segura & Jaimes, 2016)	que generan los residuos sólidos para los 30 municipios de Antioquia que presenten información completa en el periodo 2007-2013 y su coherencia con los lineamientos de medio ambiente.	exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativo.	significativas en el modelo son: Ingreso per cápita y niveles de cobertura (transición, primaria, secundaria y media). En cuanto a los niveles de ingreso, los ingresos municipales por habitante, bajo un nivel de confianza del 95%, evidencia que con un incremento de un millón de pesos se generará un incremento de 376 kilos de residuos sólidos domiciliarios por habitante al año, en promedio;	2007 - 2013 se evidencia que la educación es un determinante clave en la generación de residuos sólidos domiciliarios en Antioquia, por lo cual es indispensable una mayor cobertura, fácil acceso y mejora en la calidad con el fin de lograr el desarrollo sostenible.
Título	Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusiones
Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de recolección, compactación y comercialización de material pet en el municipio de Yopal departamento de Casanare. (Naranjo, 2016)	Realizar un Estudio de Factibilidad para la creación de una empresa de recolección, compactación y comercialización de material PET en el Municipio de Yopal Departamento de Casanare,	La investigación-acción es una forma de indagación introspectiva colectiva emprendida por participantes en situaciones sociales que tiene el objeto de mejorar la racionalidad y la justicia de sus prácticas sociales o educativas.	Con el proceso que realizara EDUPET con el material recuperado, ayudara al tratamiento del residuo PET minimizando así la (huella) Impacto ambiental generado por este, contribuyendo a la sociedad Yopaleña a gozar de un ambiente sano y ayudar a la comunidad educativa a generar conciencia para	Se concluyó que la creación de la empresa EDUPET, es factible y solvente puesto que aporta a disminuir la contaminación y generar empleo, ampliando los servicios a la comunidad en general.

			preservar el entorno y brindar un mejor ambiente a las generaciones futuras.	
Título	Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusiones
Servicios públicos domiciliarios: ¿derechos humanos o productos para la venta? caso Medellín. (Mazo Elorza, 2017)	“Evidenciar las contradicciones normativas que hacen inviable la garantía de los Servicios Públicos Domiciliarios en una perspectiva de derechos humanos”	Rastreo bibliográfico y normativo, análisis comparativo de las cifras y estadísticas oficiales, análisis jurídico y jurisprudencial, con enfoque de derechos, Conclusiones y Propuestas realizadas por los entes y propuestas emergentes.	Mientras en los barrios no se solucionen y no se brinde con plena garantía el suministro de un mínimo vital de agua y de energía y no se reconozca el derecho fundamental de las personas a gozar en su lugar de residencia de energía y agua potable y un sistema de saneamiento básico, las situaciones que originan la desconfianza popular en el Estado, la conformación de formas violentas de organización y control social no se podrán detener.	Si bien es claro que el actual esquema de prestación de servicios públicos domiciliarios está basado en una concepción empresarial y por lo tanto de rentabilidad económica no sería posible plantear una alternativa a la mercantilización desde ese mismo enfoque.
Título	Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusiones
Propuesta de reestructuración del proceso de gestión financiera en el plan estratégico del centro de estudios para la salud	Reestructurar el proceso de gestión financiera del plan estratégico por medio de la aplicación de herramientas gerenciales que permitan	Descriptiva: comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. El	se establece un modelo nuevo para el manejo de los estados financieros de la institución, que permitan realizar un mejor análisis y que	Con base en la necesidad del Centro de Estudios para la Salud S.A.S; de realizar un cambio en la forma de dirigir la planeación, ejecución y control del proceso

<p>“CENSALUD” en el municipio de GUADALAJARA de BUGA departamento del valle del cauca. (Montalvo Díaz & Nieto Bonilla, 2016)</p>	<p>generar valor y sostener en el tiempo el objeto social del Centro de Estudios para la Salud “CENSALUD S.A.S.” en el Municipio de Guadalajara de Buga Departamento del Valle del Cauca.</p>	<p>enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente.</p>	<p>contemplan con detalle todos los rubros de costos y gastos generados por CENSALUD.</p>	<p>financiero, el cual se considera una base para las actividades que realiza la institución asociadas a la prestación de su servicio educativo</p>
--	---	---	---	---

Al comentar sobre lixiviado, Alexis Pellón, Matilde López, María del Carmen Espinosa y Orestes González (2015) argumenta: Los impactos ambientales de mayor consideración en los vertederos son aquellos de consecuencias a mediano y largo plazo y están, fundamentalmente, relacionados con los gases de vertedero y el lixiviado que se generan en ellos. (Arrechea et al., 2015)

En el relleno Sanitario La Pradera ubicado en el municipio de Don Matías Antioquia, en donde actualmente Aguas de Heliconia S.A E.S.P traslada los residuos sólidos a su disposición final; también contribuye a graves problemas ambientales, por la contaminación surgida a raíz de la demanda que tiene este relleno al prestar el servicio a varios de los municipios cercanos para que hagan la disposición final allí de sus residuos; poniendo de presente que el municipio de Medellín Antioquia es quien más deposita toneladas de basura en este relleno, siendo este municipio de los más contaminantes ya que no se tiene una cultura de separación de residuos y por ende toda la basura llega revuelta y genera más contaminación al medio ambiente, además este relleno solo tiene la licencia de funcionamiento hasta el año 2.023 dejando muchos municipios de Antioquia, incluyendo a

Heliconia en busca de nuevas alternativas para el manejo de la disposición final de sus residuos.

Vale destacar que, la tasa de aprovechamiento de los residuos sólidos urbanos es casi nula. Quienes mayormente lo realizan son las personas con dificultades económicas y sociales que buscan en estos lugares medios para la subsistencia. (Baptista et al., 2014)

La separación de residuos es una gran apuesta en la actualidad y todos debemos contribuir a ello, ya que, de lograrse, aparte de que se contribuye con el medio ambiente también se puede volver algo rentable y auto sostenible.

La Empresa Aguas de Heliconia S.A E.S.P no cuenta con terrenos aptos para la separación de residuos, ni mucho menos para la explotación de un relleno sanitario; sumado a esto que por el hecho de tercerizar el servicio de recolección de residuos no tiene la posibilidad de empezar a realizar la separación de los mismos. De quererse implementar el reciclaje la compañía debe tener en cuenta que se debe apropiarse del servicio de recolección y no continuar con la tercerización, adquiriendo el vehículo compactador, los permisos necesarios, la maquinaria y personal capacitado para llevar a cabo esta labor y comenzar con una generación de cultura de reciclaje con los habitantes del municipio, quienes deben ser por donde empieza el gran trabajo mancomunado que se debe lograr para alcanzar este buen paso para la preservación del medio ambiente.

Este caso ha demostrado que el resultado que los valores de los indicadores técnico – productivos de los equipos propios están por debajo que los de los equipos contratados por Leasing. El Leasing es la modalidad de adquisición de equipos más viable. (Muguercia, 2018)

El mercado cambiante ha implementado a través de los años mejoras de desarrollo creadas para responder a las necesidades de las empresas, tanto en la producción, como en las ventas, el Leasing nace como una figura de arrendamiento que le brinda al beneficiario la posibilidad de estar a la vanguardia de la tecnología, porque le permite desarrollar sus procesos de producción, optimizar recursos y adquirir activos. No obstante, con la invención de esta figura empresas las son llamadas a manejar orden interno con el fin de evaluar en el tiempo la eficiencia de la misma, dado a este hecho los empresarios adquieren una cultura en cuanto al manejo empresarial de los negocios y en cuanto a la inversión.

Aguas De Heliconia S.A E.S.P en pos de determinar la rentabilidad del proceso de recolección de residuos actual, y las posibles soluciones a la problemática presentada, dentro de sus planteamientos busca un métodos de negocio indicado, para esto no se descarta trabajar bajo esta figura, ya que se puede darse el escenario de comprar un vehículo para desarrollar la labor, para lo cual si no cuenta con los recursos económicos suficientes para cancelarlo de inmediato, podrá hacerlo como un leasing, además como el activo fijo a comprar va a ser necesariamente para trabajo pesado y constante, este podrá sufrir deterioros en su funcionamiento, adquiriéndolo por esta figura se ahorrara dinero, ya que podrá hacer cambio de vehículo en el tiempo determinado en el contrato.

Esta investigación revela que en los centros hospitalarios, la capacitación de los trabajadores es primordial para minimizar riesgos laborales y reducir costos en la gestión y manejo de los residuos sólidos. (Vilca Alfaro, 2016)

En la empresa Aguas de Heliconia S.A. E.S.P, por el hecho de que se ha venido tercerizando el servicio de recolección de residuos, no se ha podido realizar la separación

de los residuos sólidos como lo hacen muchas de las empresas que se encuentran en el mismo sector como se puede evidenciar en el presente artículo.

Desde este punto de vista podemos decir que la empresa al no poder realizar la separación de residuos está dejando de generar más utilidades ya que la separación de residuos sólidos genera unos ingresos excedentes por el alto contenido de aluminio, hierro y otros materiales que se depositan en las basuras, que pueden ser utilizados para la venta mediante kilaje en los establecimientos existentes de compra de chatarra y además está pagando transporte por la totalidad de los residuos que se recogen; poniendo de presente que si se reciclara, bajaría el kilaje de residuos a darle disposición final en el relleno La Pradera ubicado en el municipio de Don Matías, por ende, bajaría el costo en que se incurre por el servicio de disposición final que este relleno le presta a la Compañía.

Este el caso demuestra la necesidad de mejores estrategias para determinar el peso que tiene cada uno de estos en la toma de las decisiones, determinar cuáles son los costos y gastos que más impactan a la empresa, cuáles tienen más importancia o deben de ser monitoreados de cerca. (Gamboa Ramón, 2018)

Muchos de los empresarios tienen la idea de que incurrir en gastos administrativos en la implementación de sistemas de control, financieros y legales, no genera resultados satisfactorios acordes a la inversión, desconociendo que el éxito de los negocios se basa en el orden en que sean manejados, muchos tardan tiempo en darse cuenta de que están equivocados y cuando quieren tomar las medidas pertinentes, ya están al límite de colapsar, algunos logran salvar sus proyectos, pero les toma tiempo en recuperarse, mientras que otros al darse cuenta de la realidad económica prefieren cerrarlos. El tener claridad de lo

que se quiere lograr, establecer logros, metas, objetivos y no desviarse de ellos, le permite al administrador formarse como empresario, tanto económica, financiera y éticamente, ya que estos no le permitirán andar sin rumbo en el mercado.

Por otra parte, el conocimiento del producto o del servicio, en cuanto al costo incurrido para ponerlo a disposición del consumidor final, es lo más importante, ya que es inaudito pretender realizar utilidades sin saber en cuanto puedo ofrecerlo. La empresa Aguas de Heliconia S.A E.S.P, presenta incertidumbre en cuanto al manejo del proceso actual de recolección de los residuos, ya que se tiene la hipótesis de que resulta más favorable destinar recursos económicos para la compra de los activos fijos necesarios para el funcionamiento del servicio de recolección de residuos, por ende se busca la manera de poder estimar la decisión, basado en un estudio de costo oportunidad comparativo.

Este caso confirma la importancia de aclarar que la clasificación de un bien como activo fijo no es única y que depende del tipo de negocio de la empresa; es decir, algunos bienes pueden ser considerados como activos fijos en una empresa y como inventarios en otra. (Fiallos Naranjo, 2015)

La determinación de la calidad de un activo debe ir acorde a las necesidades propias de la empresa, ya que de este depende la generación de gastos, tales como la depreciación, el gasto por mantenimiento, los costos de ubicación y almacenamiento del activo si se dispone como activo fijo, o por lo contrario si se determina que son activos parte de un inventario, este deberá asumir otros costos y gasto de acuerdo a la naturaleza de él, que en este caso sería gastos por documentos legales, costos de venta como transportes entre otros. Para Aguas De Heliconia S.A E.S.P es necesario y se sobre entiende de que si se va a

adquirir un camión recolector de residuos, este inmediatamente se tratara como activo fijo ya que la razón social no está encaminada a la venta de camiones, la empresa tendrá que incurrir en gastos y costos determinados por los activos fijos contable y fiscalmente, valores que se deberán determinar y tener en cuenta para evaluar la propuesta de la compra del activo fijo anteriormente comentado, además deberá tener presente que esta adquisición le puede mejorar los indicadores financieros, ya que tendrá un activo más que le servirá para respaldar sus deudas en posibles préstamos solicitados ante entidades financieras.

Es evidente que los equipos que se deben utilizar para la prestación del servicio deben tener unas características particulares que no son las mismas que las ESP han usado en el pasado. Esta situación abre una puerta para los equipos y bienes de capital que puedan llegar a cubrir las nuevas exigencias del estado. (Isaza, 2016) ilustra este punto claramente.

La actualización tanto en maquinaria como en procesos lleva a que las empresas resurjan potencialmente y puedan figurar nuevamente dentro del mercado, lo que lleva a que los gerentes siempre opten por realizar diferentes estudios que arrojen planes de mejora e innovación y así poder tomar las mejores decisiones en torno del beneficio económico-financiero de cualquier empresa.

Siendo una empresa creada para la prestación de servicios público de aseo, acueducto y alcantarillado en el municipio de Heliconia Antioquia, decidió no continuar con la operación del servicio de recolección de basuras por la creación de disposiciones legales y nuevos términos de las condiciones técnicas de prestación del servicio; sin antes realizar un estudio financiero que determinara que esta era la opción más pertinente se entregó el servicio en tercerización. Hoy en día se quiere volver a prestar el servicio por

propia cuenta, lo cual genera la iniciativa de realizar estudios técnicos que determine el costo de oportunidad y así tomar la mejor decisión amparada con resultados verídicos, confiables y comparables.

Por ejemplo en el estudio realizado por Gaona Forero, Juan Camilo y Aroca Ochoa, María Isabel (2017) en el cual se realizó un estudio de factibilidad donde se evalúa la compra de una máquina que permita el cumplimiento de los pedidos y el desarrollo de nuevos productos para el mercado. (Gaona Forero & Aroca Ochoa, 2017)

En las empresas existen demasiados procesos dependiendo sus operaciones; para ello se necesita de maquinaria y/o recursos tecnológicos que ayuden a simplificarlos y realizarlos de la forma más oportuna y económica posible, por ende, siempre se debe buscar la mejor manera de optimizar mediante evaluación de los mismos, comparándolos con nuevas formas o métodos y así llegar siempre a la mejor opción que pueda generar a la compañía una estabilidad y una actualización en sus procesos y así cumplir con la demanda que apremia el mercado, ya que si nos quedamos siempre con la misma forma de hacer las cosas o con la misma maquinaria, se entraría en un estado de obsolescencia que perjudica indiscutiblemente la gestión financiera y organizativa, algo demasiado perjudicial. Así que Aguas de Heliconia S.A E.S.P en la búsqueda del resurgimiento de sus operaciones en la prestación del servicio de recolección de residuos desea la adquisición de este activo fijo para así poder estar a la vanguardia con lo que le exige la ley y poder prestar de la mejor manera posible este servicio a los heliconenses.

Se presentan dos alternativas, si el equipo es propiedad de la empresa constructora del proyecto y en el evento, de que el equipo no sea propio éste cesará en la condición de

alquiler y se suspenden los costos que estos han generado a la empresa constructora.

(Hernández Páez & Sánchez Rincón, 2015)

En la presunción de la favorabilidad de prestar un servicio sin intermediarios, o realizarlo por medio de estos, se debe estimar todos los escenarios posibles que pueden surgir en cada una de las dos posibilidades, ya que una vez la decisión este tomada, el volver a voltear la página para tomar nuevamente la decisión, puede resultar más peligrosa económicamente, ya que desde un principio se arrancarían perdiendo, es por esto que se resalta la importancia de plantear ambos escenarios para no cometer errores, tomar la decisión sin precipitarse, consultar en el mercado varios proveedores para valorizar la propuesta para el servicio por el intermediario más favorable y compararla con la posibilidad de que la empresa sea quien la realice sin tercerizar.

Aguas de Heliconia S.A E.S.P, actualmente tiene la disyuntiva de cual opción es más rentable económicamente, es por eso que se indaga al respecto para determinar el costo de oportunidad del servicio por ambas opciones. La tarea se vuelve más complicada, ya que no solo se debe determinar si adquirir los activos fijos que requieren una inversión muy significativa, y que podría agredir elocuentemente sus estados financieros en el periodo en el que se realice la adquisición de estos o continuar tercerizando y generar gastos que a futuro pueden ser mucho más perjudiciales financieramente.

En Colombia, al igual que en la mayor parte del mundo se ha venido haciendo el vertido de residuos sólidos en sitios que no han sido los más adecuados y no cuentan con las condiciones necesarias que garanticen el menor impacto sobre los recursos naturales y/o el medio ambiente.(Melo Mina, 2015)

Este fue el problema principal de la empresa Aguas de Heliconia S.A. E.S.P, el permiso para el funcionamiento del relleno sanitario El Guacal ubicado en el municipio de Heliconia Antioquia expiró en el año 2.015, además por nueva reglamentación no se pudo seguir prestando el servicio de recolección como se venía haciendo (en volquetas) lo cual obligó a la empresa a celebrar con un tercero un contrato de prestación de servicios para la recolección y transporte de los residuos al relleno sanitario La Pradera ubicado en Don Matías Antioquia, es decir, a 148 kilómetros de distancia, unas cinco horas aproximadamente, siendo La Pradera el relleno sanitario más cercano al municipio de Heliconia que está en funcionamiento actualmente, lo cual aumento desproporcionadamente el costo del servicio.

Los usuarios son parte fundamental para el funcionamiento de la empresa, ya que por pertenecer al sector público está en la obligación de satisfacer las necesidades básicas de los mismos y velar por el bien de la comunidad, en este orden de ideas es importante resaltar que la comunidad serían los más beneficiados con que Aguas de Heliconia S.A E.S.P adquiera el carro recolector y vuelva a prestar el servicio sin necesidad del tercero debido a que las rutas de recolección se pueden ampliar, ser más continuas y comenzar con el reciclaje lo que lo llevaría a empezar a generar mayores utilidades ya que la buena prestación de este servicio representaría la mayor fuente de ingresos y así en años venideros poder tener presupuesto para adquirir un nuevo lote con permiso para utilizar como relleno sanitario, por esta razón el objetivo de la empresa está enmarcado en prestar un servicio con óptima calidad y tener la mayor cobertura tanto en la zona urbana como rural, primando el bien colectivo que el individual, prefiriendo el servicio continuo, con eficiencia y eficacia.

Lograr un aumento del éxito de la empresa a través de la disminución de los costos por fallas (costos ocultos) y las pérdidas por roces. (Guevara Bernal & Pereira Navarro, 2018)

Todas las empresas en pro del aprovechamiento de sus recursos y en la búsqueda de generar una mejora continua en todos sus procesos, debe gestionar la evaluación de los procesos que se tienen dentro de cada área o labor realizada, de forma que se pueda determinar si como se realizan dichos procesos es la forma más adecuada tanto financiera como organizativamente, por esto, se debe tener en cuenta el costo de oportunidad a la hora de esta evaluación para así determinar si se continua de la forma que se lleva en la actualidad o se establecen nuevos procedimientos que optimicen más los recursos y generan mayor beneficio para todos los involucrados.

Con la evaluación del costo de oportunidad en el servicio de recolección de residuos que la empresa Aguas de Heliconia S.A E.S.P está realizando en esta investigación se pretende buscar la viabilidad de prestar este servicio de la mejor forma tanto para la empresa como para sus clientes, buscando volver a tener el dominio de la prestación de este servicio ya que se ha venido tercerizando y así poder estar realizando evaluaciones para la mejora continua en la prestación de este servicio.

Es importante resaltar la incidencia que tienen los Residuos Sólidos Domiciliarios en la calidad de vida de la población y el medio ambiente. Un mal manejo de estos, tiene consecuencias como: Enfermedades, contaminación, malos olores y aparición de roedores entre otros. (Segura & Jaimes, 2016)

La falta de recursos económicos, el desvío de los mismos, encaminados por la corrupción y los malos manejos administrativos han generado distorsiones en la planeación del manejo de los recursos financieros, trayendo con esto problemáticas de impacto ambiental y social, que agrede el estilo de vida de los ciudadanos, ya que les afecta directamente sus bolsillos. Sumado a esto, los municipios ven afectadas sus finanzas, porque dentro de sus presupuestos deben planear la manera de poder cumplir con los diferentes servicios, aunque deban destinar mayores recursos para tal fin, recursos que podrían ser perfectamente empleados en otros beneficios prestados a la comunidad.

Por otro lado hay que evaluar el impacto ambiental que se reduce al tener pocos destinos para depositar la basura, la cantidad de problemas que se ahorran centralizando los llamados rellenos sanitarios, ya que la población se presenta esquiva con estos sitios, debido a que las propiedades sufren desvalorización por ser vecinos de estos lugares, por la emisión de olores y por la propagación de animales. En conclusión, el tema de recopilar los lugares de destino es más una preocupación política que de la sociedad, porque a esta no le interesa el sobre costo en que se incurre para trasladar los desechos desconociendo que son ellos mismos los que terminan financiando este sobre costo.

Se deben adquirir acciones de mejora en pro del medio ambiente, en que dichas labores mantenga una convivencia pasiva entre las empresas y el entorno natural.(Naranjo, 2016)

Para los municipios en Colombia la recolección y disposición final de los residuos se ha convertido en una gran apuesta, porque la preservación del medio ambiente es un plan piloto mundial que no da espera, pues las basuras se han convertido en una problemática

demasiado grande dentro de este ámbito; ya que por su alto aporte de contaminación y de propagación de enfermedades que han generado al planeta en los últimos años se ha vuelto un problema que busca soluciones inmediatas, por ende, Aguas de Heliconia S.A E.S.P quiere volver a ser quien maneje totalmente la captación, reciclaje y disposición final de los residuos en el municipio de Heliconia y así continuar con la ejecución de la labor por la cual fue creada esta razón social, además, de este modo poder mantener proyectos de mejora y sostenibilidad ambiental que sean beneficiosos para la empresa, los heliconeses y para el medio ambiente.

Según el diagnóstico del eje de vivienda para la revisión y ajuste del POT, en Medellín se tienen cerca de 180 mil hogares ubicados en asentamientos precarios, la mayoría de ellos en las zonas de alto riesgo geológico.(Mazo Elorza, 2017)

El municipio de heliconia Antioquia tubo en funcionamiento el relleno sanitario El Guacal con licencia de Corantioquia, un sitio construido para solucionar la problemática que tenían los municipios del Suroeste, Occidente y sur del área metropolitana de Medellín con el tema de la disposición final de los residuos sólidos ya que por la configuración de sus territorios no pueden tener un lugar adecuado para hacer una buena disposición final sin perjuicio alguno, así que, por propuesta del municipio de Medellín, con apoyo del municipio de Envigado quien asumió y consolidó con sus recursos la puesta en marcha de este relleno no pudo seguir operando ya que en octubre de 2015 cumplió su vida útil luego de que se le depositaran 2 millones de toneladas de residuos. Se puede concluir que el municipio de heliconia Antioquia termino pagando los platos rotos de otros municipios al solucionarles el problema que tenían con las basuras.

Primero, desarrollar estrategias para maximizar el valor; segundo, traducir la estrategia en metas de corto y largo plazo que se enfoquen en los principales inductores de valor; tercero, desarrollar planes de acción y presupuestos enfocados al cumplimiento de las metas de corto y mediano plazo; y cuarto, introducir sistemas de medición de resultados y esquemas de compensación con el fin de monitorear e incentivar a los empleados para que cumplan las metas establecidas. (Montalvo Díaz & Nieto Bonilla, 2016)

La ejecución de cualquier objeto social genera una clase de gastos y costos que las empresas deben asumir para poder brindar los servicios de la mejor forma, por esto, se deben mantener investigaciones permanentes para determinar el costo de oportunidad en cualquier proceso y así siempre optar por la mejor forma de hacer las cosas, ya que una optimización de recursos ayuda a disminuir costos o ganar tiempo para la ejecución de tareas y así generar alternativas para la toma de decisiones.

La Empresa Aguas de Heliconia pretende simplificar sus procesos y apoderarse de la prestación de todos sus servicios para así poder mantener en la ejecución de planes de mejora que actualicen todos sus procesos y generen alternativas de cambio y optimización de recursos.

Marco normativo

Número de la ley	Titulo	Objetivo
------------------	--------	----------

<p>Constitución Política de Colombia 1991. Título XII, Capítulo 5, art 365, 367 y 369. (Constitucional & Judicatura, 2016)</p>	<p>Establece la finalidad social del estado y de los servicios públicos.</p>	<p>Garantizar la prestación de los servicios públicos domiciliarios. Los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado. Es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional.</p>
<p>Ley 9 de 1979 (enero 24) (C. El Congreso, 1979)</p>	<p>De la protección del medio ambiente.</p>	<p>Adoptar las medidas y procedimientos para la regulación, legalización y control de los descargos de los residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del medio ambiente.</p>
<p>Ley 142 de 1994. Art, 3,4,6 y 15 (C. El Congreso, 2002)</p>	<p>Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.</p>	<p>Reglamentar la prestación eficiente de los servicios públicos domiciliarios del país.</p>

<p>Ley 142 de 1994</p> <p>Capítulo II,</p> <p>Numeral 14.24</p> <p>(C. El Congreso, 2002)</p>	<p>Servicio público de aseo</p>	<p>Definir el servicio de recolección municipal de residuos, principalmente sólidos y actividades complementarias de transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de tales residuos.</p>
<p>Ley 1314 del 2009</p> <p>(R. Congreso, 2019)</p>	<p>Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia.</p>	<p>Conformar un sistema único y homogéneo de alta calidad, comprensible y de forzosa observación de normas de contabilidad, de información financiera y de aseguramiento de la información.</p>
<p>Norma Técnica Colombiana</p> <p>GTC- 24 de 2009 (Icontec, 2013)</p>	<p>Gestión ambiental residuos sólidos.</p>	<p>Proponer las pautas para realizar la separación de los materiales que constituyan los residuos no peligrosos en las diferentes fuentes de generación.</p>

<p>Decreto 2981 de 2013 (Icontec, 2013)</p>	<p>Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo</p>	<p>Establecer las funciones del servicio público de aseo a las personas prestadoras de residuos aprovechables y no aprovechables como a los demás entidades territoriales y con función de este servicio.</p>
<p>Decreto 2420 2015 (Ministerio, Industri, & Turismo, 2015)</p>	<p>Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario de las Normas de Contabilidad, de Información Financiera y de Aseguramiento de la Información y se dictan otras disposiciones</p>	<p>Compilar y racionalizar las normas de carácter reglamentario, expedidas en desarrollo de la Ley 1314 de 2009, que rigen en materia de contabilidad, información financiera y aseguramiento de la información.</p>
<p>Decreto 596 de 2016 (Presidente, 2016)</p>	<p>“Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y</p>	<p>Definir el esquema operativo de la actividad de aprovechamiento y transitoriedad para el cumplimiento de las obligaciones que deben</p>

	el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones”	atender los recicladores de oficio y las organizaciones de recicladores de oficio que estén en proceso de formalización como personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento en el servicio público de aseo, para todo el territorio nacional.
El Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) 3874 de 2016 (Departamento Nacional de Planeación, 2016)	Política Nacional para La Gestión Integral de Residuos Sólidos	Establecer los lineamientos en políticas públicas que se desarrollaran en los próximos años, en la generación y gestión de los residuos sólidos en Colombia.
Decreto 596 del 2016(Presidente, 2016)	“Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del	Crear la Estación de Clasificación y aprovechamiento con todos los requerimientos técnicos

	servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones”	y sociales que se disponen en el decreto.
ISO 14000 (Ministerio et al., 2015)	Sistema de gestión ambiental	Facilitar a las empresas metodologías adecuadas para la implantación de un sistema de gestión ambiental.
Decreto 2483 2018	marcos técnicos de las Normas de Información Financiera NIIF para el Grupo 1 y de las Normas de Información Financiera, NIIF para las Pymes, grupo 2.	Por medio del cual se compilan y actualizan los marcos técnicos de las Normas de Información Financiera NIIF para el Grupo 1 y de las Normas de Información Financiera, NIIF para las Pymes, Grupo 2, anexos al Decreto 2420 de 2015, modificado por los Decretos 2496 de 2015, 2131 de 2016 y 2170 de 2017, respectivamente, y

		se dictan otras disposiciones
Decreto 302 de 2015 (Ministerio et al., 2015)	Por el cual se reglamenta la Ley 1314 de 2009 sobre el marco técnico normativo para las normas de aseguramiento de la información	Expídense el Marco Técnico normativo de las Normas de Aseguramiento de la Información (NAI), que contiene: las Normas internacionales de Auditoría (NIA), las Normas Internacionales de Control de Calidad (NICC); las Normas Internacionales de Trabajos de Revisión (NITR); las Normas Internacionales de Trabajos para Atestiguar (ISAE por sus siglas en inglés); las Normas Internacionales de Servicios Relacionados (NISR) y el Código de Ética para Profesionales de la Contaduría, conforme se dispone en el anexo que

		hace parte integral del presente decreto.
Resolución de la CRA 2018 (Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, 2018)	"Por la cual se establece el régimen tarifario y metodología tarifaria aplicable a las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de hasta 5.000 suscriptores y se dictan otras disposiciones"	Estableciendo que para los casos en que los bienes o derechos necesarios para la prestación del servicio público de aseo sean aportados bajo condición por entidades públicas, los valores asociados a los mismos deben ser excluidos de las tarifas, lo cual se debe reflejar como un descuento en relación con los costos máximos por actividades definidas en la presente Resolución
Ordenanza N° 10 del 22 de abril de 2016 (Antioquia, 2016)	Por medio de la cual se institucionaliza el programa "Basura Cero" en el departamento de Antioquia	"optimización de la prestación del servicio de aseo mediante la adquisición y puesta en operación de vehículos compactadores en 27

		municipios del departamento de Antioquia”
--	--	---

Marco conceptual

Activo fijo: Un activo fijo es un bien de la empresa que no puede convertirse en liquidez a corto plazo y que normalmente son necesarios para el funcionamiento de la empresa y no se destinan a la venta; en este caso se refiere al carro recolector de basura, el cual es la mejor opción que tiene la empresa actualmente para salir de los sobrecostos por tercerizar el servicio.

Contrato de leasing: Es una forma de financiar la compra de activos fijos que tienen un gran coste; en este caso es una de las opciones que se estudia para la adquisición del carro compactador de basura.

Coste de oportunidad: Es el coste de la alternativa a la que renunciamos cuando tomamos una determinada decisión, incluyendo los beneficios que podríamos haber obtenido de haber escogido la opción alternativa; en este caso es el objetivo principal, dar a conocer a la empresa lo que está dejando de recibir por no tener el carro compactador.

Déficit: Es un término muy habitual cuando se habla de crisis financieras, es decir, un negocio es deficitario cuando los ingresos no superan a los gastos, sino que es al contrario; en este caso es la situación actual de Aguas de Heliconia, en la cual los gastos supera los ingresos obtenidos por sus clientes.

Disposición final: Acción de depositar o confinar permanentemente residuos en sitios e instalaciones cuyas características permitan prevenir su liberación al ambiente y las consecuentes afectaciones a la salud de la población y a los ecosistemas y sus elementos; en este caso es la función que está generando más sobrecostos, debido a tener que desplazar estos residuos sólidos durante cinco horas para llegar al relleno sanitario de don Matías a dicha disposición final.

Eficacia: La medida de la producción en relación a los recursos humanos y otro tipo de recursos. Capacidad de producir el efecto esperado. Este término aparece, a veces, confundido con el de eficiencia; en este caso es la meta de la investigación, sugerir un plan de mejoras a la empresa para alcanzar la eficacia.

Eficiencia: Relación entre el producto actual y el producto potencial; en este caso es la meta de la investigación, sugerir un plan de mejoras a la empresa para alcanzar la eficiencia.

Empresa mixta: Aquella en la que personas privadas y el Estado son propietarios del capital, tomándose las decisiones conjuntamente. La participación de uno u otro en la gestión dependerá de los derechos y acciones que tengan en la empresa; en este caso esta es la situación de Aguas de Heliconia actualmente, donde el municipio es el mayor accionista con un 97% del capital.

Ente territorial: Son entidades territoriales los departamentos, los distritos, los municipios y los territorios indígenas. La ley podrá darles el carácter de entidades territoriales a las regiones y provincias que se constituyan, en los términos de la

Constitución y la ley; en este caso se trata del municipio de Heliconia Antioquia, donde se encuentra ubicada la empresa investigada.

Entidad: Es toda colectividad que puede considerarse como una unidad. El concepto suele utilizarse para nombrar a una corporación o compañía que se toma como persona jurídica; en este caso la entidad estudiada es Aguas de Heliconia S.A E.S.P

Estados financieros: también denominados estados contables, informes financieros o cuentas anuales, son informes que utilizan las instituciones para dar a conocer la situación económica y financiera y los cambios que experimenta la misma a una fecha o periodo determinado; en este caso los estados financieros fue el insumo más importante para realizar el análisis financiero para determinar el costo de oportunidad.

Gestión: Es el conjunto de operaciones y procesos que están enfocadas a la administración de los recursos de una entidad; en este caso se pretende optimizar la gestión del gerente y alcanzar mejoras en la empresa.

Impacto: Efecto inmediato que surge de la alteración de alguna variable económica o ambiental; en este caso los impactos son negativos, económicos debido al déficit y ambientales por la falta separación de residuos, además de los daños causados por el relleno sanitario “El Guacal” el cual fue cerrado hace cuatro años.

Indicadores financieros: Son herramientas que se diseñan utilizando la información financiera de la empresa, y son necesarias para medir la estabilidad, la capacidad de endeudamiento, la capacidad de generar liquidez, los rendimientos y las utilidades de la entidad, a través de la interpretación de las cifras, de los resultados y de la

información en general; en este caso se utilizaran como el método para determinar el costo de oportunidad.

Jurisdicción: Ámbito o territorio en el que se ejerce esa autoridad o poder; en este caso se refiere al municipio de Heliconia Antioquia en el cual se encuentra ubicada la empresa Agua de Heliconia S.A. E.S.P

Mejora continua: Es un enfoque para la mejora de procesos operativos que se basa en la necesidad de revisar continuamente las operaciones de los problemas, la reducción de costos oportunidad, la racionalización, y otros factores que en conjunto permiten la optimización; en este caso se pretende tener una mejora continua en sus procesos.

Outsourcing: Es la subcontratación de terceros para hacerse cargo de ciertas actividades complementarias a la actividad principal; en este caso la contratación con tercero es lo que está generando los sobrecostos en el servicio de aseo en la empresa.

Proceso: Es una secuencia de pasos dispuesta con algún tipo de lógica que se enfoca en lograr algún resultado específico; en este caso se sugiere a la empresa una serie de proceso a realizar con el fin de mejorar la productividad de la empresa.

Ratio de solvencia: Es muy utilizado por muchas empresas cuando analizan la posibilidad de invertir en nuevos proyectos; en este caso es el objetivo de la investigación para analizar la adquisición del carro compactador de basura, así como implementar medidas de separación de basura para vender el reciclaje.

Razones financieras: Las razones financieras son indicadores utilizados en el mundo de las finanzas para medir o cuantificar la realidad económica y financiera de una

empresa o unidad evaluada, y su capacidad para asumir las diferentes obligaciones a que se haga cargo para poder desarrollar su objeto social; en este caso las razones financieras establecerán si es viable implementar nuevas alternativas o seguir funcionando como se encuentra en la actualidad.

Reciclar: Es un proceso donde las materias primas que componen los materiales que usamos en la vida diaria como el papel, vidrio, aluminio, plástico, etc., una vez terminados su ciclo de vida útil, se transforman de nuevo en nuevos materiales; en este caso es una debilidad de la empresa, la cual no está realizando la separación de residuos, además es un punto importante a estudiar y generar un ingreso no operacional para la empresa.

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; en este caso se refiere al relleno sanitario de Don Matías, en donde es llevado actualmente los residuos sólidos del municipio para su disposición final.

Residuos sólidos: Constituyen aquellos materiales desechados tras su vida útil, y que por lo general por sí solos carecen de valor económico. Se componen principalmente de desechos procedentes de materiales utilizados en la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo; en este caso son los residuos recogidos por la empresa en la zona rural y urbana del municipio de Heliconia, posteriormente llevados a el relleno sanitario La Pradera.

Sector público: Es el conjunto de organismos e instituciones que son manejados directa o indirectamente por el Estado; en este caso es al sector que pertenece la empresa Aguas de Heliconia S.A E.S.P

Sector público descentralizado: Componente del Sector Público No Financiero, en la que se encuentran las empresas públicas industriales y comerciales, del orden nacional y local (ISS, Carbocol, ECOPETROL, EPM, ETB, EEB, etc.), y los departamentos y municipios; en este caso es al sector que pertenece la empresa Aguas de Heliconia S.A E.S.P

Sistematización: Proceso por el cual se pretende ordenar una serie de elementos, pasos, etapas, etc., con el fin de otorgar jerarquías a los diferentes elementos.

Sostenibilidad ambiental: Es el equilibrio que se genera a través de la relación armónica entre la sociedad y la naturaleza que lo rodea y de la cual es parte; en este caso es la finalidad de la empresa, contribuir a no contaminar el medio ambiente y cumplir con todos los lineamientos impuestos por la ley.

Metodología

Este estudio de caso, cuyo propósito es analizar y explorar el funcionamiento, métodos y parámetros usados en la actualidad para desarrollar las funciones de manejo, recolección y disposición de los residuos, en pro de encontrar la opción más viable y sostenible en cuanto a costo beneficio en las distintas modalidades de contratación para desarrollar el servicio, teniendo en cuenta la necesidad de realizar la compra de un carro compactador de basura.

Debido a que actualmente la empresa no cuenta con los medios, ni los activos necesarios exigidos por las autoridades ambientales, se vienen celebrando contratos con terceros para poder ejecutar el servicio, los resultados financieramente no son muy satisfactorios ya que no se está obteniendo utilidad, y por lo contrario se presentan pérdidas, razón por la cual es necesario tomar cartas en el asunto y buscar alternativas viables que permitan mitigar la problemática. Para lograrlo se ejecutará un análisis del costo de prestar el servicio sin intermediarios, partiendo desde la premisa de que necesariamente la empresa debe realizar la inversión para la adquisición de un camión compactador de basuras, si desea desarrollar el servicio por sí misma, además fortalecer a través de un estudio de mercados y un estudio de costos, basado en herramientas como indicadores financieros, cálculo de costos de servicio y comparación de mercados, de modo que se pueda encontrar, argumentar y parametrizar la opción más rentable y apropiada para la ejecución de las acciones de mejora, garantizando procedimientos claros que permitan hacer seguimientos y trazabilidad de los cambios para el mejoramiento continuo.

Descripción de la práctica y plan de mejora

Durante el año 2018 y dándole cumplimiento a la malla curricular de Contaduría Pública UNIMINUTO-BELLO, en el primer semestre se cursó la materia Práctica Profesional II (Trabajo de campo) en donde se ocupó el cargo de auxiliar contable en la empresa Aguas de Heliconia S.A E.S.P, por consiguiente se pudo identificar una serie de dificultades económicas en el Servicio de Aseo, motivo por el cual en el segundo semestre y cursando la materia Práctica Profesional III (INFORME) se solicitó a la empresa autorización para usar información contable de la entidad con fines académicos para analizar la situación financiera de la empresa y el motivo por el cual se presenta déficit en sus utilidades. Por último y para culminar la etapa de pregrado se cursa la materia Opción de Grado, en donde nace el reto de determinar un plan de mejora a la altura de estudiantes lo suficientemente capacitados para optimizar los recursos y brindar la asesoría necesaria para mejorar la productividad de la empresa.

Para determinar el costo de oportunidad que la empresa está dejando de percibir debido a la tercerización del servicio, en primer lugar se determina el costo actual de la prestación del servicio por parte de terceros, en la recolección en el área rural y urbana, transporte y disposición final de los residuos sólidos ordinarios producidos en el municipio de Heliconia-Antioquia hasta el sitio de disposición final en Pradera en el municipio de Don Matías; para finalmente compararla con la opción de prestar el servicio por cuenta propia.

A continuación se presenta la descripción de los costos que incurre la empresa en la prestación del servicio de recolección de residuos por cuenta de los terceros (tercerización).

Se presenta el resumen de los contratos celebrados durante el periodo 2018, adicionalmente en los valores de los mismos no se incluyó el costo de los auxiliares de recolección de residuos, ya que el contratista solo respondía por el vehículo y la disposición final de los residuos; y para ello disponía únicamente del conductor para la prestación del servicio, por ende se adicionan los valores por este personal.

Contratos de prestación de servicios bajo tercerización

Contratista	NIT	Fecha de contrato	Duración inicial del contrato	Cantidad contratada	Valor total
Euromotores s.a.s	811009767 - 3	3/1/2018	5 meses	44 viajes (9 en enero - feb 9- 9 marz - 9 abril- 8	\$ 77,600,000
Municipio de Armenia	890983763-8	9/6/2018	2 meses	14 viajes, 7 Junio y 7 Julio	\$ 19,600,000
Euromotores s.a.s	811009767 - 3	5/8/2018	1 mes y 21 días	12 viajes (6 en ago-6 en sep)	\$ 15,200,000
Euromotores s.a.s	811009767 - 3	3/10/2018	2 meses y 26 días	26 viaje, 8 en oct- 9 en nov- 9 en dic	\$ 46,200,000

NOTA:

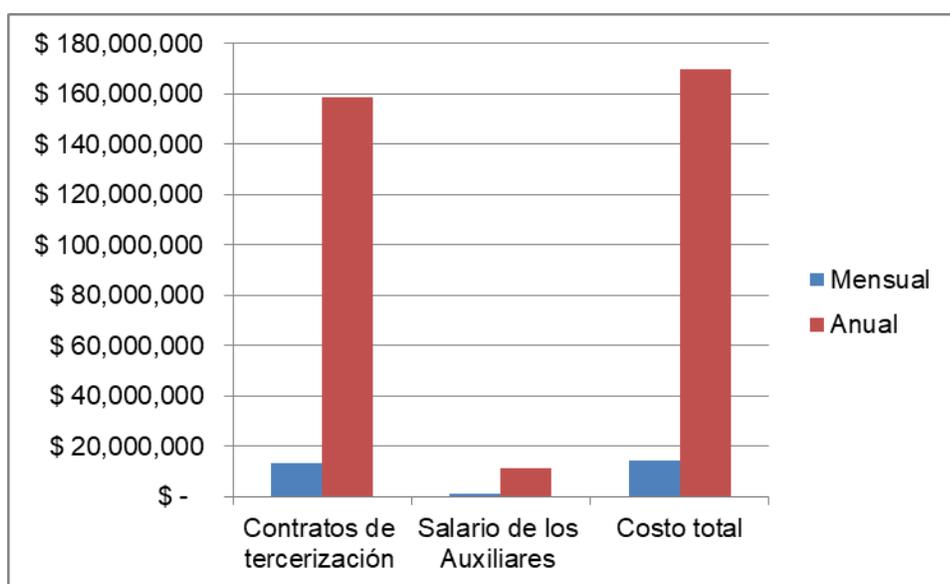
La información está basada en los contratos del año 2018, que reposan en los archivos de la empresa, información que fue suministrada por la empresa para esta investigación.

CALCULO SALARIAL AUXILIARES DE RECOLECCION 2018		
INFORMACION GENERAL EMPLEADO		
CONCEPTO		VALOR
SALARIO MINIMO LEGAL VIGENTE	-	\$ 950,000.00
SUBSIDIO DE TRANSPORTE VIGENTE	-	\$ 97,032.00
DATOS DEL INGRESO DE SALARIO		
TIPO DE CONTRATO	FIJO 1 AÑO	
SALARIO X DIA LABORADO EN LA RECOLECCION	8	\$ 253,333.33
OTROS INGRESOS MENSUALES	-	\$ -
OTROS INGRESOS MENSUALES NO SALARIALES	-	\$ -
DATOS CALCULADOS		
SUBSIDIO DE TRANSPORTE	8	\$ 25,875.20
TOTAL INGRESO PROMEDIO MENSUAL	-	\$ 279,208.53
IBC PARAFISCALES	-	\$ 253,333.33
IBC SEGURIDAD SOCIAL	-	\$ 253,333.33
SALUD OBLIGATORIA	8.50%	\$ 21,533.33
PENSIÓN OBLIGATORIA	12.50%	\$ 31,666.67
ARL	0.0696	\$ 17,632.00
CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR	4.00%	\$ 10,133.33
SENA + ICBF	-	\$ 12,666.67
PROVISIONES		
VACACIONES	4.17%	\$ 10,556.40
PRIMA DE SERVICIOS	8.33%	\$ 23,267.37
CESANTIAS	8.33%	\$ 23,267.37
INTERESES DE CESANTIAS	1.00%	\$ 2,792.08
DOTACION	5.00%	\$ 12,666.67
COSTO MENSUAL REAL		\$ 471,265.62
COSTO ANUAL	12	\$ 5,655,187.45
EMPLEADOS REQUERIDOS		
	2	\$ 11,310,374.91

NOTA: La labor de recolección de residuos en el municipio de Heliconia se desarrolla dos días por semana, razón por la cual solo se calcula el costo por ocho días al mes.

Calculo costeo prestación del servicio con tercerización

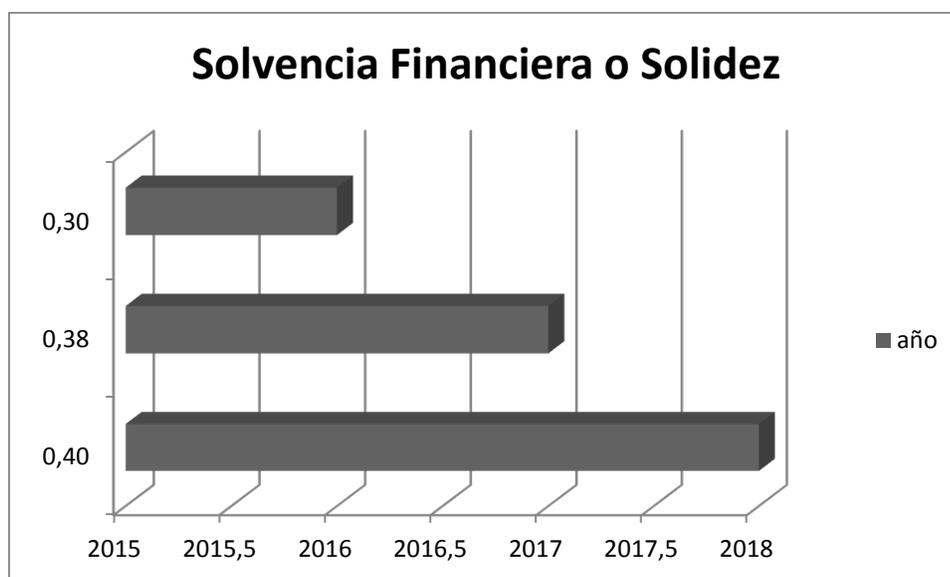
Costos fijos	Concepto	Semanal	Mensual	Anual
	Contrato de tercerización	\$ 3,050,000	\$ 13,216,667	\$ 158,600,000
Costos variables	Concepto	Semanal	Mensual	Anual
	Salarios de los auxiliares	\$ 217,507	\$ 942,531	\$ 11,310,375
Costo total		\$ 3,267,507	\$ 14,159,198	\$ 169,910,375

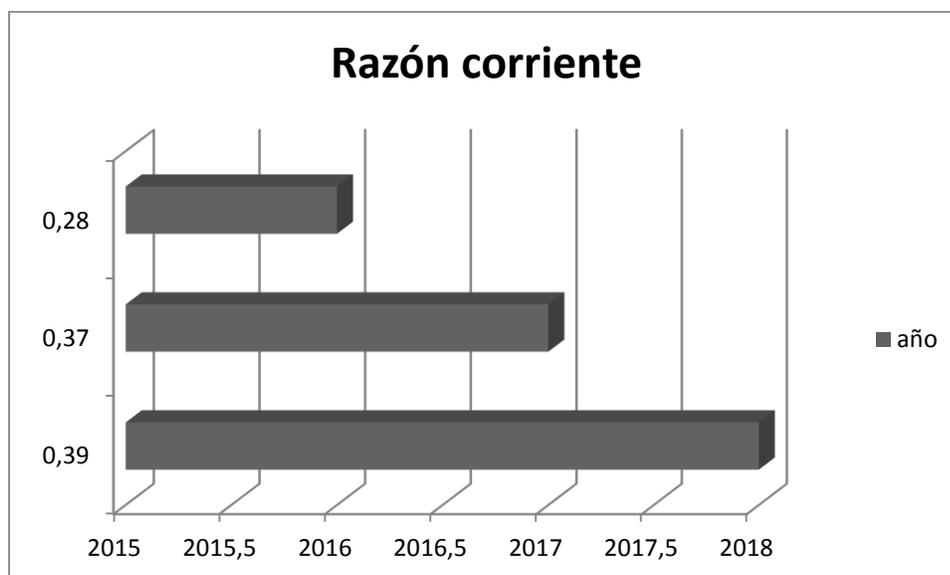


Continuando con la comparación del costo oportunidad en la búsqueda de obtener una nueva estructura financiera y determinar la opción más viable para la prestación del servicio de recolección de residuos, se realiza un análisis de indicadores, basados en los estados financieros de la empresa para evaluar la capacidad que esta tiene para adquirir el vehículo, ya sea por medio de un endeudamiento o por recursos propios de la empresa.

1. Indicadores de liquidez

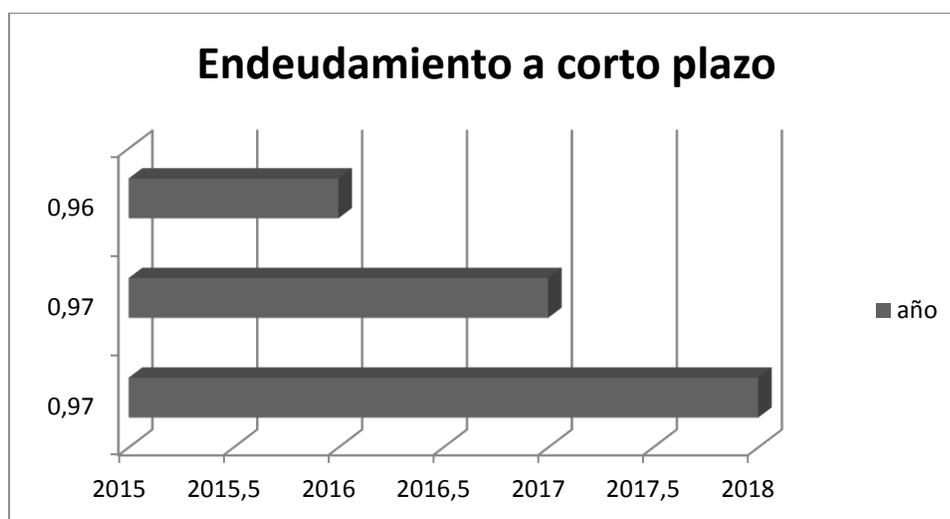
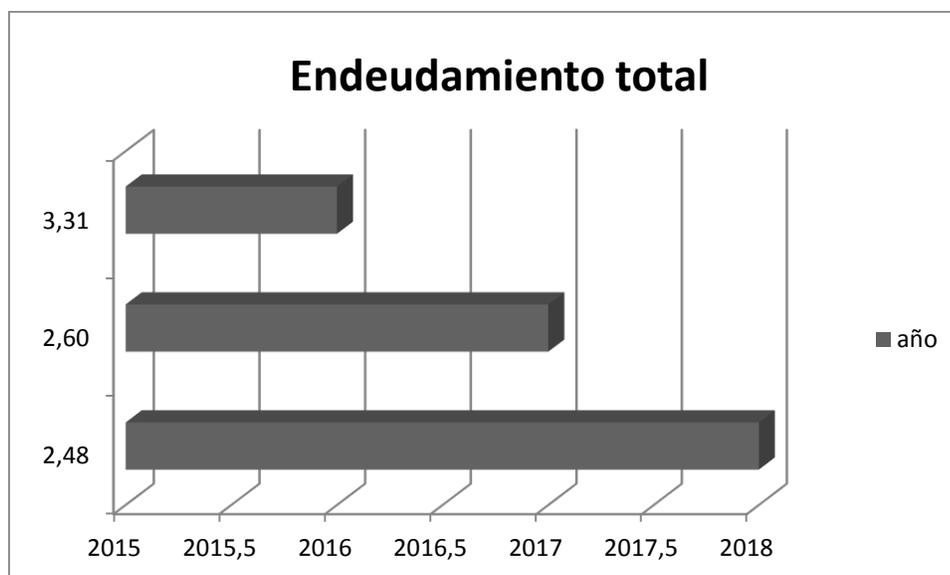
Indicador	Formula	Interpretación	2016	2017	2018
Solvencia Financiera o Solidez	Activo total / pasivo total	Capacidad que tiene la empresa para cumplir sus obligaciones sin importar su plazo. Se evidencia que la empresa no está en capacidad de cumplir con sus obligaciones independientemente de su plazo.	0,30	0,38	0,40
Razón corriente	Activo corriente / Pasivo corriente	Capacidad de la empresa para responder por sus obligaciones a corto plazo, Por cada peso de obligación vigente la empresa cuenta en el 2018 con \$0.39 para respaldarla, es decir con sus ingresos no es capaz de cubrir deudas a corto plazo, aunque su liquidez ha venido aumentando.	0,28	0,37	0,39





2. Indicadores de endeudamiento.

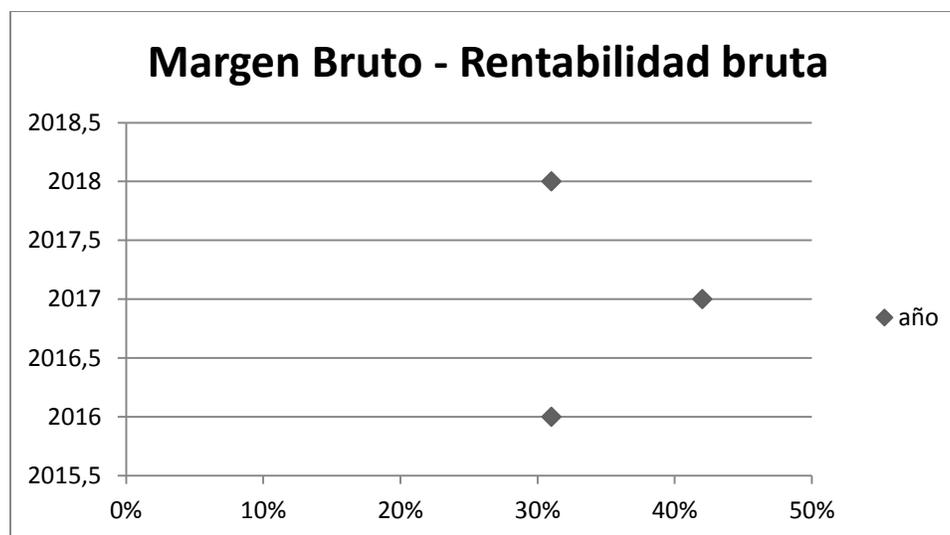
Indicador	Formula	Interpretación	2016	2017	2018
Endeudamiento total	$\frac{\text{Pasivo total}}{\text{activo total}}$	Determina el grado de apalancamiento de acreedores en los activos de la empresa. La participación de los acreedores para el año 2018 es de 2.48 sobre el total de los activos de la compañía, lo cual no es un nivel riesgoso y es saludable ya que ha venido disminuyendo año tras año.	3,31	2,60	2,48
Endeudamiento a corto plazo	$\frac{\text{Pasivo corriente}}{\text{pasivo total}}$	Establece cual es el porcentaje del total de deudas que deben ser canceladas en el corto plazo. La empresa para 2018 tiene un 97% de sus obligaciones a corto plazo lo cual puede ser riesgoso si llegase a existir inconvenientes con el desarrollo de su objeto social, pues estas obligaciones podrían generar problemas financieros.	0,96	0,97	0,97



3. Indicadores de rentabilidad.

Indicador	Formula	Interpretación	2016	2017	2018
Margen Bruto - Rentabilidad bruta	Utilidad bruta / ventas	Determina la capacidad de ventas para generar utilidad bruta, es decir, para cubrir los costos de ventas. La empresa para el año 2018 la utilidad después de descontar sus costos es del 31%, lo que quiere decir que la empresa tuvo unos costos del 69% costos muy	31%	42%	31%

		elevados que disminuyen las utilidades y por ende la inversión.			
--	--	---	--	--	--



En base a los indicadores anteriormente expuestos, se deduce que la empresa no tiene la capacidad financiera ni el respaldo económico para adquirir el vehículo por cuenta propia ni financiado, al realizarse se pondría en riesgo la estabilidad de los estados financieros.

En consecuencia a los datos obtenidos y basados en información proporcionada por la gerencia de la empresa se presenta la opción de desarrollar la labor de prestación del servicio de forma propia siguiendo las siguientes características:

1. Presentar un proyecto de solicitud ante la gobernación de Antioquia, basados en la ordenanza N° 10 del 22 de abril del 2016, cuyo objeto es “optimización de la prestación del servicio de aseo mediante la adquisición y puesta en operación de

vehículos compactadores en municipios del departamento de Antioquia” para buscar ser beneficiario del programa basura cero, el cual otorga el 50% del valor total de un vehículo tracto camión compactador y así contribuir a mejorar las condiciones de calidad de vida de la población y del medio ambiente, esto conlleva adaptar dentro del plan de desarrollo programas de manejo integral de residuos sólidos con estrategias beneficiosas para todas las partes involucradas, tales como: producción sostenible, reducción del consumo, reutilización de desechos, participación ciudadana, investigación y desarrollo.

2. Para cubrir el 50 % restante del valor total de la compra del vehículo, la empresa no tiene la capacidad financiera para invertir como lo muestran los indicadores financieros, por ende se sugiere, disponer del dinero que está en el fondo proveniente a razón de las regalías que genera el PDA (Plan departamental de aguas); fondo que está en cabeza de la empresa Aguas de Heliconia y es manejado por la alcaldía municipal de Heliconia y se tiene presupuestado como rubro de destinación para proyectos de esta índole.
3. Dándose aprobación del proyecto BASURA CERO (ordenanza N° 10 del 22 de abril de 2016) la empresa incurriría en nuevos costos y gastos.

A continuación se presenta la descripción de los costos que incurriría la empresa en la prestación del servicio de recolección de residuos sin tercerización.

CALCULO SALARIAL AUXILIARES DE RECOLECCION 2018		
INFORMACION GENERAL EMPLEADO		
CONCEPTO		VALOR
SALARIO MINIMO LEGAL VIGENTE	-	\$ 950,000.00
SUBSIDIO DE TRANSPORTE VIGENTE	-	\$ 97,032.00
DATOS DEL INGRESO DE SALARIO		
TIPO DE CONTRATO	FIJO 1 AÑO	
SALARIO X DIA LABORADO EN LA RECOLECCION	8	\$ 253,333.33
OTROS INGRESOS MENSUALES	-	\$ -
OTROS INGRESOS MENSUALES NO SALARIALES	-	\$ -
DATOS CALCULADOS		
SUBSIDIO DE TRANSPORTE	8	\$ 25,875.20
TOTAL INGRESO PROMEDIO MENSUAL	-	\$ 279,208.53
IBC PARAFISCALES	-	\$ 253,333.33
IBC SEGURIDAD SOCIAL	-	\$ 253,333.33
SALUD OBLIGATORIA	8.50%	\$ 21,533.33
PENSIÓN OBLIGATORIA	12.50%	\$ 31,666.67
ARL	0.0696	\$ 17,632.00
CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR	4.00%	\$ 10,133.33
SENA + ICBF	-	\$ 12,666.67
PROVISIONES		
VACACIONES	4.17%	\$ 10,556.40
PRIMA DE SERVICIOS	8.33%	\$ 23,267.37
CESANTIAS	8.33%	\$ 23,267.37
INTERESES DE CESANTIAS	1.00%	\$ 2,792.08
DOTACION	5.00%	\$ 12,666.67
COSTO MENSUAL REAL		\$ 471,265.62
COSTO ANUAL	12	\$ 5,655,187.45
EMPLEADOS REQUERIDOS	2	\$ 11,310,374.91

NOTA:

La labor de recolección de residuos en el municipio de Heliconia se desarrolla dos días por semana, razón por la cual solo se calcula el costo por ocho días al mes, el resto de días legales al mes ósea 22 días los auxiliares desarrollan labores encaminadas a otros procesos de la empresa. Por ende, no se tienen en cuenta el costo de esos días dentro del proceso de recolección de residuos.

DEPREACION VEHICULO COMPACTADOR

VALOR COMERCIAL	\$ 430,000,000
AÑOS DE VIDA UTIL	10 AÑOS 120 MESES
VALOR RESIDUAL	\$ 80,000,000

PERIODO	GASTO
MES 1	\$ 2,916,667
MES 2	\$ 2,916,667
MES 3	\$ 2,916,667
MES 4	\$ 2,916,667
MES 5	\$ 2,916,667
MES 6	\$ 2,916,667
MES 7	\$ 2,916,667
MES 8	\$ 2,916,667
MES 9	\$ 2,916,667
MES 10	\$ 2,916,667
MES 11	\$ 2,916,667
MES 12	\$ 2,916,667
TOTAL DEPRECIACION AÑO	\$ 35,000,000

NOTA:

- Se realiza la depreciación por un periodo de 10 años, ya que las NIIF grupo unos permiten establecer el tiempo que la empresa considere pertinente

depreciar su activo; por ende, se estima este tiempo en pro de la salud financiera de la empresa ya que a menor tiempo causaría un gasto muy elevado por este concepto, trayendo como resultado una disminución considerable de las utilidades.

- Se estima un valor residual por \$ 80.000.000 valor por el cual la empresa considera que puede ser su valor comercial una vez culmine su vida útil.

CALCULO SALARIA CONDUCTOR DE VEHICULO 2019		
INFORMACION GENERAL EMPLEADO		
CONCEPTO		VALOR
SALARIO MINIMO LEGAL VIGENTE	-	\$ 1,200,000
SUBSIDIO DE TRANSPORTE VIGENTE	-	\$ 97,032
DATOS DEL INGRESO DE SALARIO		
TIPO DE CONTRATO	FIJO 1 AÑO	
SALARIO	8	\$ 320,000
OTROS INGRESOS MENSUALES	-	\$ -
OTROS INGRESOS MENSUALES NO SALARIALES	-	\$ -
DATOS CALCULADOS		
SUBSIDIO DE TRANSPORTE	8	\$ 25,875
TOTAL INGRESO PROMEDIO MENSUAL	-	\$ 345,875
IBC PARAFISCALES	-	\$ 320,000
IBC SEGURIDAD SOCIAL	-	\$ 320,000
SALUD OBLIGATORIA	8.50%	\$ 27,200
PENSIÓN OBLIGATORIA	12.50%	\$ 40,000
ARL	0.0696	\$ 22,272
CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR	4.00%	\$ 12,800
SENA + ICBF	-	\$ 16,000
PROVISIONES		
VACACIONES	4.17%	\$ 13,334
PRIMA DE SERVICIOS	8.33%	\$ 28,823
CESANTIAS	8.33%	\$ 28,823
INTERESES DE CESANTIAS	1.00%	\$ 3,459
DOTACION	5.00%	\$ 16,000
COSTO MENSUAL REAL		\$ 580,461.39
COSTO ANUAL	12	\$ 6,965,537

NOTA:

La labor de recolección de residuos en el municipio de heliconia se desarrolla dos días por semana, razón por la cual solo se calcula el costo por ocho días al mes, el resto de días legales al mes ósea 22 días el conductor desarrolla labores encaminadas a otros

procesos de la empresa. Por ende, no se tiene en cuenta el costo de esos días dentro del proceso de recolección de residuos.

Cambio de combustible

Origen	Destino	Distancia KM	Dias Ruta Mensual	Total Recorrido Mensual
HELICONIA	DON MATIAS	100	8	800
DON MATIAS	HELICONIA	100	8	800
RECORRIDO AREA URBANA		40	8	320
RECORRIDO AREA RURAL		50	8	400
Total Recorrido Mensual				2320

VALOR ACEITE PARA 5000 KM	\$ 180,000
VALOR FILTRO ACEITE	\$ 25,000
VALOR FILTRO AIRE	\$ 25,000
VALOR MANO DE OBRA	\$ 30,000
TOTAL	\$ 260,000

COSTO MENSUAL	\$ 130,000
----------------------	-------------------

NOTA:

A los vehículos por recomendación mecánica se les realiza el cambio de aceite oscilando entre 5000 kilómetros; debido a la distancia recorrida mensualmente, el cambio

se realizaría en promedio cada dos meses, razón por la cual se prorratean los costos incurridos en este rubro por mes.

CONSUMO ACPM DEL VEHICULO

ORIGEN	DESTINO	DISTANCIA KM	DIAS RUTA MENSUAL	TOTAL RECORRIDO MENSUAL
	DON			
HELICONIA	MATIAS	100	8	800
DON MATIAS	HELICONIA	100	8	800
RECORRIDO AREA URBANA		40	8	320
RECORRIDO AREA RURAL		50	8	400
TOTAL RECORRIDO MENSUAL				2320

VALOR GALON ACPM (DIESEL)	\$ 9,500
CONSUMO X GALON PROMEDIO VEHICULO 5,500 CM3	30 KM X GALON

CALCULO CONSUMO MENSUAL EN GALONES	77
COSTO MENSUAL COMBUSTIBLE EN PRECIO	\$ 734,667

Provisión mantenimiento y repuestos vehículo

Por regla general a los vehículos se le debe provisionar un dinero para los mantenimientos tanto preventivos como generales, para ello se destinan mensualmente la suma de \$500.000 esta provisión podrá ser utilizada en las siguientes erogaciones:

- Suspensión
- Frenos
- Llantas
- Sistema eléctrico
- Latonería y pintura
- Reparaciones en el motor
- Caja de cambios
- Clutch
- Batería
- Otros

Costo de disposición final de residuos

Concepto	Toneladas por viaje	valor por tonelada	total
Valor por depositar los residuos solidos en "La Pradera"	20	\$ 17,640	\$ 352,800
Valor por lixiviados de los residuos solidos en "La Pradera"	20	\$ 6,870	\$ 137,400
Total por viaje de 20 toneladas			\$ 490,200

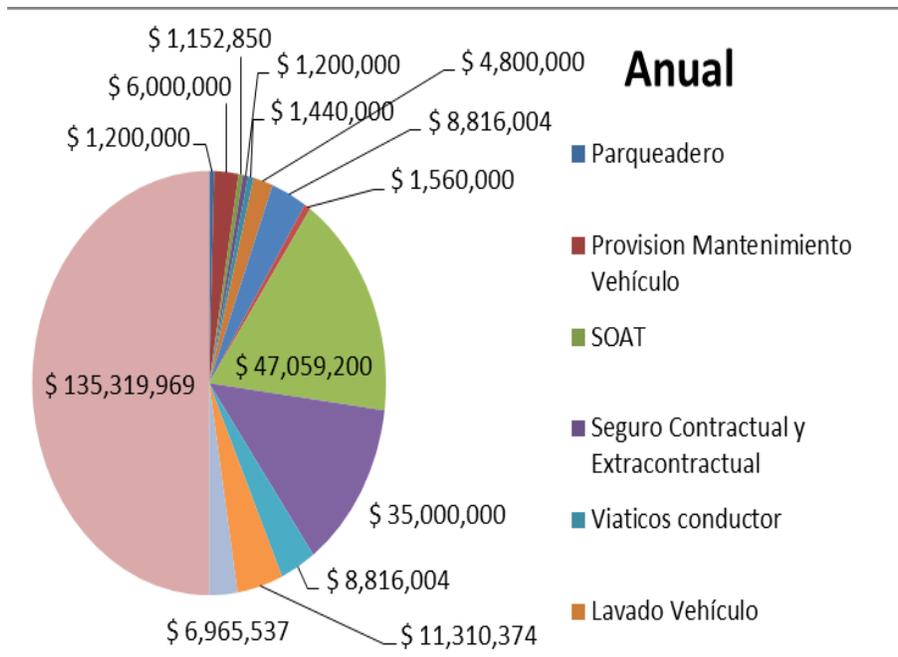
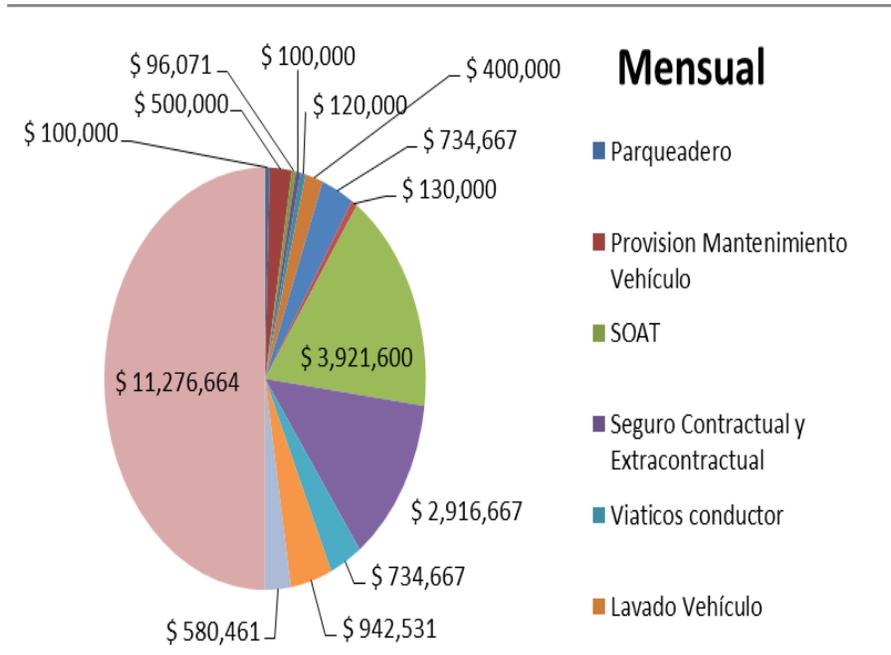
Concepto	viajes al año	valor por viaje	total
Valor por depositar los residuos solidos en "La Pradera"	96	\$ 352,800	\$ 33,868,800
Valor por lixiviados de los residuos solidos en "La Pradera"	96	\$ 137,400	\$ 13,190,400
Total del año			\$ 47,059,200

Calculo Costeo Prestación del Servicio sin Tercerización

COSTOS FIJOS			
CONCEPTO	SEMANAL	MENSUAL	ANUAL
Parqueadero	\$ 25,000	\$ 100,000	\$ 1,200,000
Provision Mantenimiento Vehiculo	\$ 125,000	\$ 500,000	\$ 6,000,000
SOAT	\$ 24,018	\$ 96,071	\$ 1,152,850
Seguro Contractual y Extracontractual	\$ 25,000	\$ 100,000	\$ 1,200,000
Viaticos conductor	\$ 30,000	\$ 120,000	\$ 1,440,000
Lavado Vehículo	\$ 100,000	\$ 400,000	\$ 4,800,000
Consumo ACPM del vehículo	\$ 183,667	\$ 734,667	\$ 8,816,004
Cambio de Aceite	\$ 32,500	\$ 130,000	\$ 1,560,000
Costo de disposicion final de residuos	\$ 980,400	\$ 3,921,600	\$ 47,059,200
Depresiación Vehículo	\$ 729,167	\$ 2,916,667	\$ 35,000,000

COSTOS VARIABLES			
CONCEPTO	SEMANAL	MENSUAL	ANUAL
ACPM	\$ 183,667	\$ 734,667	\$ 8,816,004
Salarios de los auxiliares	\$ 217,507	\$ 942,531	\$ 11,310,374
Salario del conductor	\$ 133,953	\$ 580,461	\$ 6,965,537

Costo total	\$ 2,789,878	\$ 11,276,664	\$ 135,319,969
--------------------	---------------------	----------------------	-----------------------



Resultados

- Al calcular el costo de oportunidad y analizar los estados financieros mediante indicadores, la mejor estrategia financieramente para la empresa es prestar el servicio de manera propia y apalancados por el proyecto- ordenanza de la gobernación de Antioquia “basura cero”, ya que de acuerdo al estudio realizado se puede evidenciar que los resultados a futuro sin tercerización traerán mejores beneficios en cuanto al costo de oportunidad se refiere.

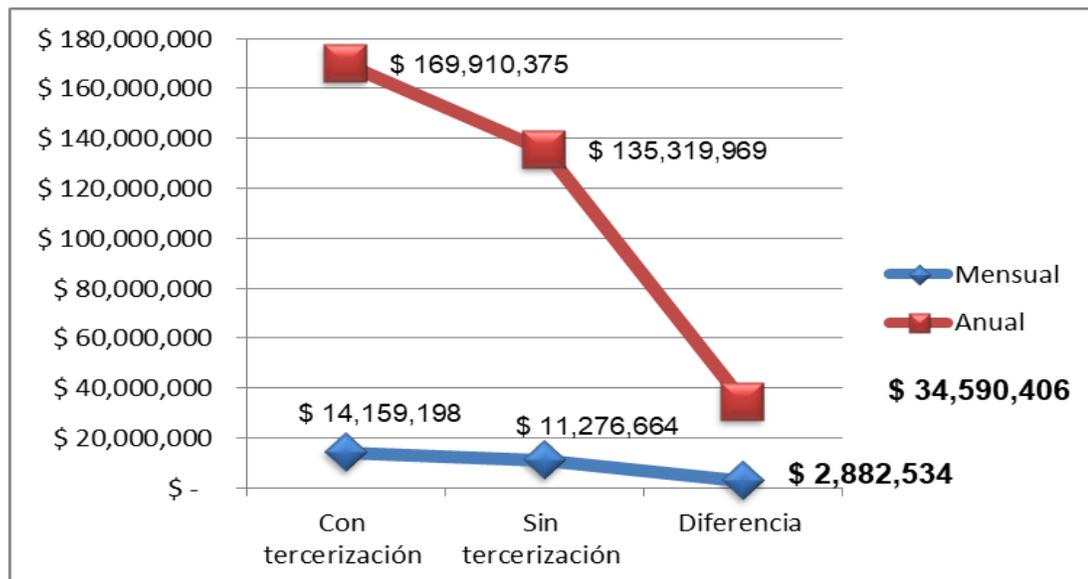
- La empresa no cuenta con los recursos necesarios para la adquisición de activos fijos, y esta es una exigencia en los nuevos estándares de la prestación del servicio de recolección de residuos, ya que se debe disponer de un vehículo adecuado para este proceso; existe la posibilidad de adquirirlo por medio de recursos de la gobernación en un 50% y de la propia empresa en la parte restante, dinero que por información suministrada por la empresa se podrá obtener del fondo de regalías del PDA (plan departamental de aguas).

- Mensualmente podrá reducir los costos en un aproximado de \$2.882.000, por ende, generaría utilidad en su misma proporción generando una recuperación de las cifras en los estados financieros que puede permitir una estabilidad financiera que se verá reflejada al final del periodo.

➤ De acuerdo al monto de lo que se economiza por los menores costos mensuales por este método de trabajo, y comparándose al costo de un vehículo en el mercado, el porcentaje que se economizara con respecto al valor del vehículo es del 8.24% anual.

Diferencia de los dos métodos

Concepto	Semanal	Mensual	Anual
Con tercerización	\$ 3.267.507	\$ 14.159.198	\$ 169.910.375
Sin tercerización	\$ 2.789.878	\$ 11.276.664	\$ 135.319.969
Diferencia			\$ 34.590.406



Conclusiones

- La empresa Aguas de Heliconia S.A. E.S.P para la gestión del manejo y disposición final de los residuos originados en su jurisdicción y basados en que financiera y estructuralmente no tiene la capacidad de adquirir un vehículo tracto camión compactador por cuenta propia como lo demuestran los indicadores financieros, debe presentarse al proyecto de la gobernación de Antioquia “Basura Cero” y se sugiere utilizar las regalías por el PDA (plan departamental de aguas) que el municipio tiene reservado para proyectos de esta índole, de esta manera podrá retomar el proceso de la recolección de los residuos.

- Al calcular el costo de oportunidad, la mejor estrategia financiera es prestar el servicio de manera propia; es decir, sin tercerización, ya que de acuerdo al estudio realizado se puede evidenciar que los resultados a futuro traerán mejores beneficios en cuanto al costo de oportunidad.

- Al retomar la prestación del servicio por cuenta propia, la empresa deberá contratar más personal, a los cuales se les podrá delegar otras funciones dentro de los diferentes procesos que tiene la organización, tales como sensibilización a la ciudadanía, capacitaciones, lectura de contadores, clasificación del reciclaje, servicios de fontanería, esto siempre basado en las capacidades de cada uno de los empleados y así podrá dar cumplimiento a las exigencias que establece la ordenanza para poder hacer parte del proyecto basura cero.

Recomendaciones

- En pro de cumplir con las exigencias del programa basuras cero se recomienda desarrollar programas de culturización a la ciudadanía del municipio de heliconia para la separación de los residuos desde el hogar, y de este modo concientizar los habitantes, ya que estos son pieza clave para generar un impacto ambiental positivo dentro del municipio y al mismo tiempo simplifica los procesos a la empresa.

- Con los recursos extras que serán generados al retomar la prestación del servicio, como muestran los resultados, se recomienda la adecuación de un espacio donde se pueda captar, clasificar, almacenar y distribuir las basuras que se puedan reutilizar.

- Apostarle al reciclaje ya que a nivel mundial se ha convertido en una gran fuente de ingresos, impulsando la economía en aquellos países donde se aprovechan los recursos. Al reciclar se generan ingresos extras, se cumple con las estrategias que dispone la ordenanza del programa basuras cero y también disminuye el valor de los costos de disposición final de residuos en el relleno sanitario.

Referentes bibliográficos

- Antioquia, G. (2016). ord-no-10-de-abril-22-2016-basura-cero.pdf.
- Arrechea, A., Lopez, M., Espinosa, M., & González, O. (2015). Artículo 1 Propuesta para tratamiento de lixiviados en un vertedero de residuos sólidos urbanos Proposal for leachates treatment in a municipal solid waste landfill. *Ingeniería Hidráulica y Ambiental*, XXXVI(2), 3–16. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1680-03382015000200001
- Baptista, J., Barrios, G., Muto, D., & Garcia, J. (2014). Artículo 2 Diagnóstico de la gestión de los residuos sólidos urbanos en cabinda, República de Angola. *Revista Centro Azucar*, 41, 34–44. Retrieved from <http://centrozucar.qf.uclv.edu.cu>
- Congreso, R. (2019). ley 1314 de 2009, 1–7. Retrieved from http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1314_2009.html
- Constitucional, la C. &, & Judicatura, C. S. de la. (2016). CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA 1991 Actualizada con los Actos Legislativos a 2016. Retrieved from <http://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion politica de Colombia.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación. (2016). CONPES 3874 Política Nacional Para La Gestión Integral De Residuos Solidos. *Consejo Nacional de Política Económica y Social*, 73. Retrieved from http://acmineria.com.co/sites/default/files/regulations/conpes_3874.pdf
- El Congreso, C. (1979). ley 9 de 1979 (enero 24), 7. Retrieved from https://www.arlsura.com/files/ley9_1979.pdf
- El Congreso, C. (2002). ley 142 de 1994 Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones, 1994(41). Retrieved from <https://www.minminas.gov.co/documents/10180/670382/LEY142DE1994.pdf/68f0c21d-fd78-4242-b812-a6ce94730bf1>
- Fiallos Naranjo, A. G. (2015). Artículo 6 “El control de los activos fijos en los estados financieros de la fundación allí CAUSAI de la ciudad de AMBATO.” *Biomass Chem Eng*, 49(23–6). Retrieved from <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/18566/1/T3340i.pdf>
- Gamboa Ramón, K. (2018). Artículo 4 Propuesta de un modelo para el diagnóstico de la gestión financiera de una empresa de educación continua con el fin de determinar la viabilidad de fuentes de financiamiento para el mejoramiento de sus operaciones. Retrieved from http://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/75518/Trabajo Final de Graduaciòn_versión Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gaona Forero, J. C., & Aroca Ochoa, M. I. (2017). Artículo 8 Estudio de factibilidad para la compra de una máquina impresora de tecnología UV en INTRAPLAS S.A.S.

Universitas Nusantara PGRI Kediri, 01, 1–7. Retrieved from <http://www.albayan.ae>

Guevara Bernal, G. P., & Pereira Navarro, D. E. (2018). Artículo 11 la gestión en la empresa municipal de acueducto, alcantarillado y aseo de FUNZA EMAAF E.S.P año 2.003, 302.

Hernández Páez, G. H., & Sánchez Rincón, D. C. (2015). Artículo 9 Modelo financiero de evaluación de alternativas de compra o alquiler de maquinaria pesada para el desarrollo de obras civiles. *Biomass Chem Eng*, 49(23–6), 22–23. Retrieved from <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2015/156090.pdf>

Icontec. (2013). gtc 24 Gestión ambiental. residuos sólidos. guía para la separación en la fuente. *Ministerio De Ambiente*, 15(571), 16. Retrieved from http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/GTC_24_DE_2009.pdf

Isaza, S. (2016). Artículo 7 Análisis del mercado de las empresas de servicio público de aseo en Colombia. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/128483555.pdf>

Mazo Elorza, F. A. (2017). Artículo 14 Servicios públicos domiciliarios: ¿derechos humanos o productos para la venta? Caso Medellín. *Agora U.S.B.*, 14(2), 583. <https://doi.org/10.21500/16578031.32>

Melo Mina, C. I. (2015). Artículo 10 análisis de viabilidad económica y financiera de una planta de tratamiento de residuos sólidos en el departamento del Cauca. *Universidad EAN*, 1. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Ministerio, C., Industri, & Turismo. (2015). Decreto 2420 de 2015. *Biomass Chem Eng*, 49(23–6), 22–23. Retrieved from https://normograma.info/men/docs/pdf/decreto_2420_2015.pdf

Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio. (2018). CRA 853 de 2018 "Por la cual se establece el régimen de regulación tarifaria al que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de más de 5.000 suscriptores en áreas urbanas, la metodología que deben utilizar, 2018(3).

Montalvo Díaz, J. A., & Nieto Bonilla, E. A. (2016). Artículo 15 PROPUESTA DE REESTRUCTURACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN FINANCIERA EN EL PLAN ESTRATÉGICO DEL CENTRO DE ESTUDIOS PARA LA SALUD "CENSALUD" EN EL MUNICIPIO DE GUADALAJARA DE BUGA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA, (May), 31–48.

Muguercia, E. (2018). Artículo 3 EL LEASING COMO ALTERNATIVA DE ADQUISICIÓN DE.

Naranjo, R. M. (2016). Artículo 13 Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de recolección, compactación y comercialización de material PET en el municipio de YOPAL departamento de CASANARE, (May), 31–48.

Presidente, R. (2016). Decreto 596, 22.

Segura, S. C., & Jaimes, M. S. (2016). Artículo 12 Análisis de caso en la generación de residuos sólidos domiciliarios y sus determinantes en el departamento de Antioquia 2007 – 2013, (May), 31–48. Retrieved from http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/19022/10081018_2016.pdf?sequence=1

Vilca Alfaro, A. P. (2016). Artículo 5 Influencia De Un Programa De Capacitacion En La Gestion Y Manejo De Residuos Solidos En El Instituto Regional De Enfermedades Neoplasicas Del Norte 2013-2014. *Lexus*, 4(None), 37. <https://doi.org/10.1017/S0010417500000463>

Anexos

Estados de situación financiera comparativos de los años 2016, 2017 y 2018.

Empresa	AGUAS DE HELICONIA S.A E.S.P		
Cifras reportadas en	Millones COP		

Años a revisar	2016	2017	2018
-----------------------	-------------	-------------	-------------

Activo**Activo Corriente**

Disponible (Efectivo y Equivalente al Efectivo)	- \$	- \$	- \$
Depósitos en instituciones financieras (cta. ahorro y cte.)	31.864.641 \$	7.678.295 \$	4.894.896 \$
Deudores (servicios públicos)	37.466.042 \$	77.727.594 \$	83.474.302 \$
Deudores (Anticipos y saldos a favor)	17.456.115 \$	28.559.797 \$	30.874.057 \$

Total Activos Corrientes	86.786.798 \$	113.965.686 \$	119.243.255 \$
---------------------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------

Activo No Corrientes

Propiedad Planta y Equipo	- \$	- \$	- \$
Maquinaria y equipo	3.444.000 \$	3.444.000 \$	3.444.000 \$
Equipo de comunicación y computo	7.605.700 \$	7.605.700 \$	7.605.700 \$
Depreciación acumulada (Maquinaria y equipo)	-2.470.800 \$	-2.815.200 \$	-3.159.600 \$
Depreciación acumulada (Equipo de comunicación y computo)	-1.154.000 \$	-1.154.000 \$	-1.154.000 \$
Otros Activos	- \$	- \$	- \$
Intangibles (software)	7.540.000 \$	7.540.000 \$	7.540.000 \$
Amortización (Intangibles software)	-4.535.583 \$	-5.324.379 \$	-6.200.376 \$

Total Activo No Corriente	10.429.317 \$	9.296.121 \$	8.075.724 \$
----------------------------------	----------------------	---------------------	---------------------

Total Activos	97.216.115 \$	123.261.807 \$	127.318.979 \$
----------------------	---------------	----------------	----------------

Pasivos

Pasivos Corrientes

Adquisición de bienes y servicios	28.317.141 \$	5.716.239 \$	5.591.677 \$
Acreedores	103.724.391 \$	123.107.180 \$	128.424.616 \$
Retención en la fuente e impuesto de timbre	169.000 \$	3.065.962 \$	2.999.153 \$
Impuestos y contribuciones por pagar	156.225.572 \$	163.879.783 \$	157.027.705 \$
IVA	592.000 \$	-1.003.047 \$	-981.190 \$
Pasivos Estimados	19.161.559 \$	15.981.474 \$	11.178.846 \$

Total Pasivos corrientes	308.189.663 \$	310.747.591 \$	304.240.807 \$
---------------------------------	----------------	----------------	----------------

Pasivos No Corrientes

Otros pasivos	- \$	- \$	- \$
Recaudos a favor terceros	13.271.189 \$	9.849.030 \$	10.914.291 \$

Total Pasivos no corrientes	13.271.189 \$	9.849.030 \$	10.914.291 \$
------------------------------------	---------------	--------------	---------------

Total Pasivos	321.460.852 \$	320.596.621 \$	315.155.098 \$
----------------------	----------------	----------------	----------------

Patrimonio

Capital Suscrito Pagado	10.000.000 \$	10.000.000 \$	10.000.000 \$
Reservas	1.957.162 \$	1.957.162 \$	1.957.162 \$
Utilidades o pérdidas ejercicios anteriores	-57.670.510 \$	-236.201.902 \$	-209.291.976 \$
Utilidades o pérdidas del ejercicio	-178.531.389 \$	26.909.926 \$	9.498.695 \$

Total Patrimonio	-224.244.737 \$	-197.334.814 \$	-187.836.119 \$
-------------------------	-----------------	-----------------	-----------------

Total Pasivo y Patrimonio	97.216.115 \$	123.261.807 \$	127.318.979 \$
----------------------------------	---------------	----------------	----------------

Estados de resultado comparativos de los años 2016, 2017 y 2018.

Empresa	AGUAS DE HELICONIA S.A E.S.P		
Cifras reportadas en	Millones COP		
Años a revisar	2016	2017	2018
Venta de bienes	1,043,221 \$	858,820 \$	1,542,964 \$
Venta se servicios de acueducto	109,805,622 \$	130,198,994 \$	162,406,690 \$
Venta se servicios de alcantarillado	63,708,104 \$	69,653,199 \$	94,226,708 \$
Venta se servicios de aseo	143,560,630 \$	350,170,695 \$	212,331,630 \$
Devoluciones, rebajas y descuentos	4,759,460 \$	- \$	- \$
Costo de Ventas (Servicios públicos)	215,441,983 \$	318,985,178 \$	325,706,849 \$
Utilidad bruta	97,916,134 \$	231,896,530 \$	144,801,142 \$
Gastos sueldos y salarios	66,604,024 \$	147,020,950 \$	32,602,585 \$
Gastos contribuciones efectivas	9,894,969 \$	6,732,506 \$	4,843,575 \$
Gastos generales	19,261,274 \$	23,724,557 \$	9,428,369 \$
Gastos contribuciones, gravámenes y tasas	179,664,473 \$	26,350,614 \$	87,945,531 \$
Utilidad operativa (UAI)	-177,508,606 \$	28,067,903 \$	9,981,082 \$
Otros Ingresos financieros	110,414 \$	25,220 \$	156,078 \$
Otros Ingresos extraordinarios	- \$	- \$	- \$

Depreciaciones	1,133,197 \$	\$ 1,133,197	\$ 638,466
Gastos financieros	- \$	\$ 50,000	\$ -
ajustes ejercicios anteriores	- \$	\$ -	\$ -
Utilidad neta	-178,531,389 \$	\$ 26,909,926	\$ 9,498,694