UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO
VICERECTORADO ACADEMICO
DIRECCION GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTION
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

Trabajo Especial de Grado

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACION DE UNA PLANTA RECOLECTORA Y PROCESADORA EN DESECHOS SÓLIDOS (PAPEL) EN EL LIMON LOS TEQUES ESTADO BOLIVARIANO DE MIRANDA

Presentado por

Sánchez Andrea Ivonne María

Para optar al título de

Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor

Bascarán Castanedo, Estrella

Caracas, Junio del 2010

ACEPTACION DEL ASESOR

Por la presente, hago constar que he leído la Propuesta de Trabajo Especial de Grado, presentado por la ciudadana Ivonne María Sánchez Andrea, para optar al grado de Especialista en Gerencia de Proyectos, cuyo título es “Estudio Factibilidad para una Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel) en El Limón Los Teques Estado Bolivariano de Miranda” y manifiesto que cumple con los requisitos exigidos por la Dirección de Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello: y que, por lo tanto, lo considero apto para ser evaluado por el jurado que se decida designar a tal fin.

En la ciudad de Caracas, a los 10 días del mes de Junio del 2010.

_____

Estrella Bascarán Castanedo

CI 5.968.206.

DEDICATORIA

A Dios por darme la oportunidad y regalarme las fuerzas para concluir esta fase de mi proyecto de vida.

A mi madre, por todo su apoyo y dedicación.

A mi ser especial que siempre me apoyó, en este proyecto de crecimiento.

AGRADECIMIENTOS

A mi tutora Estrella Bacaran por aceptar ser mi tutora a pesar de los inconvenientes.

A mi compañera de postgrado por estar siempre a mi lado en estos estudios, diciéndome que si puedo.

Al profesor Jorge Velazco por sus indicaciones en la evaluación, para lograr culminar este proyecto.

Y a todos aquellos amigos que creyeron en mí y en su momento me brindaron su colaboración.

Muchas Gracias a todos..

UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO
VICERECTORADO ACADEMICO
DIRECCION GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTION
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

Estudio de Factibilidad para la Instalación de una Planta de Recolección y Procesamiento de Desechos Sólidos (Papel) en el Limón, Municipio Guaicaipuro, Estado Bolivariano de Miranda

Trabajo Especial de Grado

Autora: Ivonne María Sánchez
Asesor: Bascarán C. Estrella
Año: 2010

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo estudiar la factibilidad de un proyecto de inversión para la instalación de una Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel) en el Limón Municipio Guaicaipuro del Estado Miranda, se desarrolló bajo la modalidad de proyecto factible, sustentado en una investigación de campo y un estudio descriptivo. El desarrollo del trabajo logró un conocimiento sobre los requerimientos económicos, financieros, de mercado propios del negocio de recolección, procesamiento del papel. El estudio de mercado permitió conocer aspectos relativos al consumo en cuanto a: oferta, demanda, precio y comercialización de los desechos sólidos (papel). Se realizó un estudio técnico y un estudio financiero de manera de determinar los requerimientos tecnológicos y rentabilidad económica del proyecto. La técnica de recolección de datos empleada fue la observación directa y la entrevista. Por su parte los instrumentos utilizados fueron la guía de observación, cuestionario dicotómico. La técnica de encuesta se realizó a empresas del ramo seleccionadas, en la Ciudad de Caracas. El estudio de Factibilidad para este Proyecto de una Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel) manifestó una inversión inicial de Bsf 6.183.645; esta inversión se considera un financiamiento de Bs. 4.946.917, el resto será aportado por accionista. La evaluación financiera fue estimada para una fase de 5 años, arrojó un V.PN. Bsf: 7.779.323,71 fuertes con una TIR de 67,10% y una recuperación de la inversión de 2 años 6 meses y 22 días. De los cuales comprueba que el estudio es factible y rentable, para que el inversionista en el proyecto de instalación de una Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel).

Palabras clave: Desechos, Factibilidad, Gerencia de Proyecto.

INTRODUCCION

En la actualidad la producción y manejo de los desechos sólidos se realiza de una forma no apta para el mejoramiento del ecosistema, la basura, se ha convertido un gran problema para el país, la gran cantidad que se genera todos los días trae como consecuencia no solo suciedad para las ciudades sino también contaminación y enfermedades, siendo una necesidad prioritaria tomar en consideración tal situación.

Destacando que las industrias producen desechos sólidos cuantiosos y como se trata de entes no conscientes en si, deben ser las personas que las dirigen quienes tienen la responsabilidad de trabajar para el mejoramiento de la producción de desechos sólidos. Ya que, con éstos, entre otras cosas, generan malos olores, infecciones y hasta enfermedades como se mencionó anteriormente, poniendo en riesgo la salud de la sociedad.

Visto esta problemática, se hace necesaria una gerencia hacia los desechos, aplicando nuevas tecnologías, basadas en procesos biológicos que son más ecológicos y de mayor aprovechamiento, buscando a su vez, aumentar la vida útil a los rellenos sanitarios. Una de estas alternativas es el reciclaje, el cual consiste básicamente en volver a utilizar materiales que fueron desechados y que aun son aptos para elaborar otros productos o refabricar los mismos.

En consecuencia con este trabajo de investigación se desarrolló un proyecto que tiene como objetivo la Implementación de una Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel), donde su finalidad principal es plantear una solución integral, rentable y viable al problema de la disposición final de los desechos sólidos, determinando a su vez la Factibilidad para la Instalación dicha planta.

La investigación se enmarcó bajo la modalidad de proyecto factible, la cual consta de los siguientes ocho capítulos, que se mencionan a continuación:

Capitulo I, EL PROBLEMA, comprende el planteamiento del problema, justificación de la investigación, los objetivos; tanto generales como específicos, el alcance y las limitaciones de la misma.

Capitulo II, MARCO TEORICO, donde se aprecia los antecedentes de la investigación, las bases teóricas.

Capitulo III, MARCO METODOLOGICO, en el mismo se desarrolla el marco metodológico y abarca el nivel o tipo de investigación, la población y la muestra; las técnicas de recolección de datos y por último la operacionalización de las variables.

Capitulo IV, MARCO ORGANIZACIONAL, en el mismo se desarrolla la estructura organizativa y fin que persigue la organización.

Capitulo V, DIAGNOSTICO QUE SUSTENTA EL ESTUDIO, en el mismo se presentan los resultados obtenidos en forma definida a través del diagnóstico, utilizando las técnicas y recolección de datos aplicados por medio de la entrevista estructurada, y la observación directa.

Capitulo VI, EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD, comprende de manera detallada la justificación de la propuesta, objetivo general, estructura de la propuesta, administración de los recursos, estudios de costos y financiamiento, factibilidad de la propuesta, pasos a seguir para la elaboración de la propuesta.

Capitulo VII, EVALUACION DEL PROYECTO, comprende cumplimiento de los objetivos propuestos en la investigación y aspectos resaltantes.

Capitulo VIII, RECOMENDACIONES FINALES, comprende las recomendaciones finales del trabajo. Por último se relaciona toda la fuente bibliográfica consultada y los anexos del trabajo.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1.-.Planteamiento del Problema

El hombre y sus nuevos patrones de consumo han generado actividades para la producción de desechos sólidos basados en la cultura del desperdicio. Los desechos sólidos según la Enciclopedia Ecología y Medio Ambiente (2006) son todos aquellos “desperdicios orgánicos e inorgánicos descargados por empresas industriales o comerciales. Los desperdicios orgánicos en gran escala tienen su origen en las industrias de alimentos, lecherías, empacadoras de pescado, fabricas de papel, procesos petroquímicos, fabricas textiles y lavanderías. Los desechos inorgánicos incluyen ácidos, álcalis, cianuros, sulfuros y sales de arsénico, plomo, cobre, cromo y zinc”. (p.180).

La generación de desechos sólidos es parte esencial de las actividades que realiza una Organización. Considerando que dentro de las etapas del ciclo de vida de los desechos sólidos (generación, transportación almacenamiento, recolección, tratamiento y disposición final), las empresas construyen el escenario fundamental, en el que se desarrollan los mismos y se vinculan las diferentes actividades asociadas. Durante las dos ultimas décadas, en el país se han establecido varios sistemas de control para la gestión de los residuos, prestando especial atención a las estrategias de prevención. Sin embargo, a pesar de este énfasis en la prevención, la cantidad de residuos generados ha ido en aumento. El vertimiento y la incineración, en lugar de reciclaje, siguen siendo las prácticas predominantes en la gestión de desechos sólidos.

Murolo, D. (2007) indica que, como promedio, aproximadamente mas del 80% de los desechos sólidos municipales generados en Venezuela son depositados en vertederos (se han construido en los últimos años de 200 rellenos sanitarios en todo el país), alrededor del 6% son incinerados, cerca del 4% se destina a

compostaje y un 2% – 3% se somete a procesos de clasificación mecánica para su recuperación. En desechos industriales, más del 80% son peligrosos y todavía son gestionados vía vertedero, 8% incinerados y únicamente sobre un 10% recuperados como materiales secundarios.

La gestión de desechos residuales se define como las acciones que deberá seguir las organizaciones dentro de la gestión ambiental, con la finalidad de prevenir y/o minimizar los impactos ambientales que se pueden ocasionar los desechos sólidos en particular y por plan de manejo de sus desperdicios.

Actualmente a nivel mundial ha cobrado gran importancia la protección del medio ambiente, en los países industrializados, se han creado organizaciones no gubernamentales que, preocupados por el deterioro de la naturaleza, han contribuido con investigaciones que buscan soluciones a problemas ambiéntales.

En particular en el Estado Bolivariano de Miranda incremento en la producción de desechos sólidos especialmente el papel debe ser reciclado para lograr un impacto menor disminuyendo en el medio ambiente y la contaminación. Tomando en cuenta esta alternativa que presenta y la cantidad de desechos sólidos en el caso especifico del papel en el Municipio Guaicaipuro se presenta como necesidad, la creación de una Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (papel) que desde el punto de vista ambiental impactara en alguna medida en la disminución de la contaminación y desde la perspectiva comercial se presenta la oportunidad de realizar una investigación enfocada en la Factibilidad Económica-Financiera para la implementación de dicha planta.

Gómez, F. (2003) establece como factibilidad a la “disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señaladas”.En consecuencia, el estudio de factibilidad de este proyecto, es una de las primeras etapas del desarrollo del mismo.

Por tal razón surgen las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la situación actual del mercado en cuanto al producto obtenido a través de la Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel)?

¿Cuáles son los elementos Técnicos-Operativos para la instalación de una Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel)?

¿Cuál es la Factibilidad para la instalación de una Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel)?

1.2.-Justificación

Destacando que el reciclaje es un proceso de vital importancia para cualquier sociedad, porque de el se desprenden subprocesos que se pueden llevar a cabo e incidir de manera positiva y favorable en el medio ambiente y por ende en la sociedad incluyendo el interés que puede despertar en empresarios la factibilidad para la instalación de plantas económicamente rentables que generen productos y a ser comercializados en mercados nacionales e internacionales cuyo origen sean los desechos sólidos y no materias primas obtenidas del ambiente, influyendo de esta manera en la conservación de la naturaleza y de la sociedad con todos sus habitantes.

En la siguiente investigación se realizo un estudio de Factibilidad con el fin de conocer la productividad y las ganancias que puede generar una Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel). Este trabajo se llevo a cabo tomando en consideración la recolección y clasificación del papel.

Participando en la colaboración para la conservación del ambiente (ayuda al ahorro de materia prima y energía) y la disminución incluso de vertederos

clandestinos, los cuales han proliferado en gran cantidad sin control, amenazando de forma directa la contaminación de la cuidad de Los Teques.

1.3.-Objetivo General

Elaborar un Estudio de Factibilidad para la instalación de una Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel), en El Limón – Los Teques, Estado Bolivariano de Miranda.

1.3.1-Objetivos Específicos

Diagnosticar la situación actual del mercado para la comercialización de papel recolectado obtenido a través de una Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel) en El Limón – Los Teques, Estado Bolivariano de Miranda.

Identificar los elementos Técnico-Operativos para la instalación de la Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel) en El Limón – Los Teques, Estado Bolivariano de Miranda.

Elaborar un análisis Económico –Financiero para la instalación de una Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel) en El Limón – Los Teques, Edo Bolivariano de Miranda.

1.4.-Alcance

El estudio se baso en la realización de un análisis estratégico como estrategia para la instalación de una Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel) en El Limón – Los Teques, Estado Bolivariano de Miranda, el cual ofreció los elementos necesarios, en cuanto al estudio de mercado, el estudio técnico y el económico-financiero para verificar si es rentable o no la inversión de la planta en cuestión.

CAPITULO 2

MARCO TEORICO

2.1.-Antecedentes Históricos

Tanto el tema como el concepto de la basura no son nuevos, nace con el hombre. La influencia del hombre sobre el equilibrio ecológico data de su aparición sobre la Tierra y ha supuesto una regresión de los sistemas naturales, en relación con el estado que se podría suponer más probable si la especie humana no hubiera existido o no hubiera estado presente en la biosfera terrestre. Los desechos comenzaron a ser relevantes cuando las poblaciones se convirtieron en sedentarias, ya que depositaban sus desperdicios en el entorno. Sin embargo, el gran problema apareció cuando se conformaron las ciudades, debido a que el número de habitantes se incremento notablemente y por ende, sus desperdicios. Desde la antigüedad, en el florecimiento de las culturas comenzaron a aparecer los desechos ya que surgían diferentes necesidades, las industrias comenzaron a explotar intensiva e indiscriminadamente los recursos naturales, extrayendo las materias primas para elaborar sus productos, generar energía, etc., y como si esto no hubiese sido suficiente, los residuos que generaban empezaron a contaminar los ríos, tierras, lagos, aguas, atmósferas, etc.

Revisando un poco la historia de la humanidad, se puede puntualizar que esta se inicia con el nacimiento de la escritura, escribir significa usar un martillo y un cincel sobre una lastra de piedra, o realizar incisiones sobre un ladrillo de arcilla o quitarle la corteza pacientemente a una hoja de papiro. Mas tarde, apareció el primer papel utilizando corteza de árbol y trapos de seda embebida en agua, los cuales a base de piedras y martillos quedaban reducidas a un barro. El barro acuoso obtenido de esta forma se extendía sobre una esfera de ramas muy finas. El agua se filtraba a través de la estera y el barro al secarse daba origen a una hoja de papel. Años, mas tarde, surge el descubrimiento de la imprenta en el siglo XV, este hecho multiplico el numero de fabricas de papel de toda Europa

y fue a finales del siglo XVI cuando fabricantes de papel en Holanda inventaron una maquina para la producción del papel.

El inicio formal del reciclaje de papel comenzó en los Estados Unidos desde 1690, con un molino dedicado a tal proceso ubicado en la cuidad de Piladelphia establecida por la familia de Rittenhouse. En el caso de metal, se puede adjudicar su nacimiento cuando en la época del patriotismo de la revolución americana, los patriotas de New York City derritieron una estatua del Rey George III de Gran Bretaña para poder hacer balas, que luego fueron utilizadas, por supuesto, para minar las trece colonias que poseía ese mismo Rey. Mas tarde un siglo después, en 1897, fue la ciudad de Nueva York la que proporciono el primer sitio de centro de reciclaje en los Estados Unidos.

Con el transcurrir del tiempo, las sociedades han ido creciendo junto a la población y sus necesidades, en esa misma medida también se han acrecentado el problema de los residuos sólidos. Actualmente, uno de los retos mas importantes de las sociedades desarrolladas es la eliminación de los desechos que la misma sociedad produce, en la medida que el tiempo trascurre el planeta tierra esta cada vez mas amenazado con el problema de la contaminación ambiental y en consecuencia el que hacer con los desechos sólidos que se generan. Por lo tanto, conocer la “historia de la basura” es conocer la historia del mundo ordinario, el de todos los días, donde resolver los problemas que ocasiona el desecho diario es un verdadero reto. Enciclopedia Ecología y Medio Ambiente (2006).

2.2.-Antecedentes de la Investigación

Los antecedentes de la investigación se refieren a los contenidos relacionados que corresponden al tema a desarrollar en el contexto de la factibilidad para la instalación de la Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel).

Se destaca el proyecto de **Bracho, M. (2008)** para optar el titulo de Licenciado en Administración en la Universidad Bicentenaria de Aragua, quien desarrollo el trabajo especial de grado, titulado “Estudio de Factibilidad Económica y Financiera para la Instalación de una Posada Turística en Cubiro, Municipio Jiménez, Estado Lara”; se realizo bajo la modalidad de proyecto factible con investigación de campo de tipo descriptivo, utilizando diversas técnicas de recolección de datos tales como: la observación directa a través de una guía de información y mediante encuesta y cuestionario de preguntas cerradas junto con entrevistas para los encuestados que conformaron su muestra, y que sirvieron como referencia a las técnicas que se usaron en este trabajo.

Dicho trabajo de grado tiene relación con el presente proyecto porque permite obtener información importante que sirvió de guía en la conformación del esqueleto del estudio financiero y en los procedimientos inmersos para obtener los resultados de una ejecución factible o no del proyecto objeto de esta investigación.

Otra investigación relacionada con la problemática estudiada, es la referida a el Trabajo Especial de Grado de **Larrazabal, G. (2005),** presentado para optar al titulo de Ingeniero Industrial en la Universidad Católica Andrés Bello, denominado el “Estudio de la Factibilidad Técnico Económico para la creación de una empresa de Cartón Micro Corrugado y Lito laminado”. El objetivo general de la propuesta, se orienta al estudio de factibilidad de un proyecto de inversión para una Planta de Cartón Corrugado. El estudio de mercado permitió conocer aspectos relativos al consumo en cuanto a: oferta, demanda, precio y comercialización de este producto, siendo un producto que va a un mercado muy parecido al producto caso estudio de la presente investigación, lo cual nos ayudo a su mejor especificación de la posible demanda.

Otro estudio que se vincula con el tema objeto de esta investigación es el realizado por **Toledo, R. (2005)** quien desarrollo como trabajo especial de grado

para optar al titulo de Especialista en Gerencia de Proyectos en el Post Grado de Gerencia de Proyecto de la Universidad Católica Andrés Bello titulada: “Bases para el diseño de una Metodología de Gerencia de del Conocimiento en Planificación de Proyectos (Caso Estudio: Proyecto de Construcción de Apartamentos en el Área Metropolitana de Caracas)”. El objetivo principal se centro en desarrollar un “Análisis de cómo implementar una metodología basada en la Gerencia del Conocimiento para planificar proyectos de construcción. Este tipo de investigación contribuyo al presente trabajo a elaboración de una solución de una necesidad o problema de tipo practico. Este estudio se rigió bajo la metodología que propone la evaluación de proyectos en el cual se midieron todas las variables necesarias para la toma de decisión.

.

Otro estudio que se vincula con el tema objeto de esta investigación es el realizado por **Marrero, L. (2002)** quien desarrollo como trabajo especial de grado para optar a la Licenciatura de Geografía de la Universidad Central de Venezuela en la Facultad de Humanidades y Educación, la investigación titulada: “El Reciclaje, Alternativa de Control de los Desechos Sólidos en Los Teques Municipio Guaicaipuro Estado Miranda”. El objeto principal se centro en desarrollar un “Análisis del estado actual, producción y manejo de los desechos sólidos vinculados a las actividades socioeconómicas de la población de Los Teques, Municipio Guaicaipuro del Estado Bolivariano de Miranda”, a fin de proponer el reciclaje como alternativa para controlar la problemática ambiental, utilizo la investigación de campo tipo descriptiva, con instrumentos de encuesta y cuestionarios. Los resultados arrojados, permitieron concluir que es necesario mejorar la calidad del medio ambiente y aplicar acciones que logren reducir la cantidad de desechos producidos y son depositados en el relleno sanitario.

El trabajo de grado antes mencionado, permite incrementar la base teórica para desarrollar los argumentos de la investigación del Proyecto relacionado con la Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel), que en el caso que resulte factible, también podrá sobre el tapete un tema tan actual como lo es

la contaminación ambiental y la gran cantidad de basura que actualmente están impactando de manera negativa la ciudad de Los Teques y sus alrededores.

Otra investigación que se tomo en consideración la de **Ferrara, S.(2002),** titulada "Estudio Técnico Económico para la Reubicación y Diseño de una Planta de Remanufactura de Equipos de Impresión de Documentos", trabajo para optar al titulo de Ingeniero Industrial en la Universidad Católica Andrés Bello. El presente trabajo se ubico en proyecto factible, apoyado en análisis técnico y económico, permitió ampliar las guías para armar un esqueleto de estudio financiero.

2.3.-Bases Teóricas

Según Sabino, C. (2002) "el propósito del marco teórico, es encuadrar el problema en estudio, en un conjunto de conocimientos previos, a fin de brindar una guía para la indagación y puntualizar los conceptos con los cuales trabajamos" (p.48). La investigación puede iniciar una teoría nueva, reformar una existente o simplemente definir con más claridad, conceptos o variables ya existentes. Por ello la importancia de enmarcar todo el caso en estudio en un marco teórico sólido que permita obtener resultados validos que conformen la factibilidad o no del Proyecto.

Estudio de Factibilidad

Sin ganancias, las empresas no sobreviven. Argumenta en la revista dinero Terragno, y Lecuona, (2007) habla de la factibilidad económica como el "plan de negocios debe mostrarse y el proyecto presentado es factible económicamente y sobrevivirá. Lo que significa que la inversión que debe realizarse esta justificada por la ganancia que generara".

En términos sencillos, la rentabilidad de un proyecto esta determinada por la diferencia entre lo que se compra y lo que se vende, después de descontar todos los gastos que demandan los proyecto, es necesario trabajar con un esquema que contemple los grandes números: costos y ventas". El Estudio de

Factibilidad permite determinar si el proyecto producirá ganancias una vez que se realicen los descuentos de todos los gastos en que se incurre, para ello se requiere trabajar con las variables de costos (egresos) y las ventas (ingresos).

Proyecto de Inversión

Cuando se trata de Proyectos de inversión, se esta hablando de decisiones estratégicas, la disponibilidad de recursos y las fuentes de financiamiento, es decir ¿Cuánto valdrá mi inversión en el tiempo?, una mala decisión de esta naturaleza, puede comprometer el futuro de una empresa.

Baca, G. (2006) lo define como:

> "un proyecto de inversión es un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, podrá producir un bien o un servicio, útil al ser humano o a la sociedad en general".(p.1). Es una propuesta de acción técnico económica para resolver una necesidad utilizando un conjunto de recursos disponibles, los cuales pueden ser humanos, financieros, materiales y tecnológicos entre otros.

Estudio de Mercado

Un estudio de mercado proporciona una noción clara de la cantidad de consumidores que habrán de adquirir el bien o servicio que se piensa vender, dentro de un espacio definido, durante un periodo de mediano plazo y a que precio están dispuestos a obtenerlo. Adicionalmente va a indicar si las características y especificaciones del servicio o producto corresponden a las que desea comprar el cliente para su satisfacción.

Baca, G. (2006) su objetivo "es verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado determinado". Un estudio meticuloso y bien realizado, podrá palpar o sentir el riesgo que se corre y la posibilidad de éxito que habrá con la venta de un nuevo articulo o con la existencia de un nuevo competidor en el mercado". (p.7).

Una investigación de mercado tiene como objetivo obtener un conocimiento claro de la cantidad de consumidores que habrán de adquirir el bien o servicio que se piensa vender. Adicionalmente va a indicar si las características y especificaciones del servicio o producto corresponden a las que desea comprar el cliente. Debe expresar igualmente que tipo de clientes son los interesados en los bienes, lo cual servirá para orientar la producción del negocio. Finalmente da información acerca del precio apropiado para colocar el bien o servicio y competir en el mercado, o bien imponer un nuevo precio por alguna razón justificada.

Demanda

La demanda es la suma de mercancías que los consumidores desean comprar a un precio y tiempo dado. Sapag, N. (2001) define la demanda como "la búsqueda de satisfactores de un requerimiento o necesidad que realizan los consumidores, aunque sujeta a diversas restricciones". (p.40). La cantidad de mercancía que el consumidor esta dispuesto a comprar en un periodo dado esta influenciada por el precio ya que depende de la preferencia del consumidor frente a las mercancías alternas. La demanda, por tanto, constituye una serie de relaciones de precios y cantidades, es por ello que es de suma importancia para esta investigación debido a que se requieren consumidores que serán las empresas demandantes del papel recolectado, las cuales adquirirán el mismo influenciado por el precio de venta. Se puede concluir que en la demanda las cantidades demandadas del producto aumentan a medida que se reduce el precio y se reducen a media que el precio aumenta, es decir, a una relación inversa entre las cantidades demandadas y el precio del producto. Las cantidades de un producto que los consumidores están dispuestos a comprar varían inversamente con el precio.

Oferta

La oferta no es más que la cantidad de una mercancía o servicio que entra en el mercado a un precio y tiempo dado. Sapag, N. (2001) la define como "el

conjunto de sujetos económicos que ofrecen mercancías en ventas, y en sentido mas amplio la cantidad de mercancías llevadas al mercado. La oferta representa en el mercado el factor cuantitativo de la economía" (p.40). Este concepto se relaciona con el trabajo de investigación ya que la oferta se refiere a las cantidades de un producto que las empresas están dispuestas a producir a los posibles precios del mercado. La oferta se refiere a todas las posibles relaciones de precio y cantidades en un momento determinado. Gonzáles, A. (2004) "A medida que el precio aumenta las cantidades que los productores están dispuestos a poner en el mercado también aumentan y viceversa (p.137). Es decir a mas elevado el precio mayores serán las cantidades del producto que los productores están dispuestos a vender entonces existe una relación directa entre las cantidades que se desean poner en el mercado y el precio del producto.

Comercialización

Para Blanco, A. (2001) "…es el conjunto de actividades relacionadas con la transferencia del producto desde el productor hasta el consumidor final, actividades que pueden generar costos importantes para el proyecto". (p.242). Se puede decir que es un proceso donde se coloca al producto en el mercado con el objetivo de que este sea adquirido para así generar ingresos a la empresa, cabe destacar que la comercialización incluye los procesos necesarios para mover los bienes en el espacio y en el tiempo desde el producto al consumidor. Este concepto es de importancia para el proyecto ya que el papel como producto como material recolectado va a rendir satisfacción de necesidades a empresas que soliciten su adquisición.

Precio

El precio lo define Walker (2004) como "…la cantidad de dinero u otros elementos de utilidad que se necesitan para adquirir un productos. Recordando que la utilidad es un atributo con el potencial para satisfacer necesidades o deseos". (p.377). El valor que tiene un producto o servicio por lo general en

términos monetarios que el comprador debe pagar al vendedor para lograr el conjunto de beneficios que resulta tener o usar el producto o servicio. Se relaciona con la presenta investigación porque el precio esta determinado por la interacción de la oferta y demanda. Si la demanda aumenta, el precio tiende a aumentar y viceversa; si la oferta aumenta, el precio tiende a bajar y viceversa.

Estudio Técnico

Este relacionado con el estudio productivo y operativo de la empresa, se pretende resolver preguntas de cuando, como y donde reproduce. Blanco, A. (2001) tiene como fin "…la determinación de la capacidad instalada y utilizada de la empresa, y así como la de todos los costos involucrados en el proceso de producción."(p.140). Gracias a este proceso se podrá definir en la realización del proyecto de la Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel) de donde ubicar la empresa, o las instalaciones del proyecto, a fin de obtener los materiales o materia prima., que maquinas y procesos usar y que personal es necesario para llevar a cabo este proyecto.

Localización Óptima del Proyecto

Baca, G. (2006) hace referencia a la localización optima de un proyecto como "...La que contribuye en gran medida a que se logra la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) u obtener el costo unitario mínimo (criterio social), "(p.107) por consiguiente la localización de una empresa puede condenar el éxito de la misma, debido a los altos costos de transporte o al grado de dificultad de ubicación, por lo tanto, la ubicación de la Planta de Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel), esta en un lugar de fácil acceso.

Análisis y Determinación de Tamaño Óptimo del Proyecto

Baca (2006.) "..Que es el abasto suficiente en cantidad y calidad de materias primas es un aspecto vital en el desarrollo de un proyecto. Muchas grandes empresas se han visto frenadas por la falta de este insumo. Para demostrar que este aspecto no es limitante para el tamaño del proyecto, se deberían listar

todos los proveedores de materias primas e insumos y se anotaran los alcances de cada uno para suministrar estos últimos". (p.104).

La instalación de la Planta objeto de esta investigación requiere incurrir en costos para la adquisición de suministros e insumos para que la misma se pueda desarrollar y posicionarse en el mercado con el material a recolectar.

Identificación y Descripción del Proceso

Según Baca, G. (2006) "…Reducir al mínimo posible el costo del manejo de materiales, ajustando el tamaño y modificando la localización de los departamentos de acuerdo con el volumen y la cantidad de flujo de los productos".

Determinación de la Organización Humana y Jurídica

Baca (2006) define como "…las etapas iniciales de un proyecto comprenden actividades como: constitución legal, tramites gubernamentales, compra de terreno, construcción de edificio (o su adaptación), compra de maquinaria, contratación de personal, selección de proveedores, contratos escritos con clientes, pruebas de arranque, consecución del crédito mas conveniente, entre otras muchas actividades híncales, las cuales que deben ser programadas, coordinadas y controladas. Todas estas etapas y su administración deben ser previstas adecuadamente desde las primeras etapas, ya que esa es la mejor manera de garantizar la consecución de los objetivos de la empresa" (p.125).

Para iniciar la implementación del proyecto es necesario realizar actividades relacionadas con la organización jurídica que incluye toda la constitución legal, tramites gubernamentales, compra de terreno, construcción de edificio (o su adaptación), compra de maquinaria, contratación de personal, selección de proveedores, contratos escritos con clientes, pruebas de arranque, con la tramitación gubernamental y la adquisición de activos (terrenos, edificación,

maquinaria) aunado a la organización humana, dígase la contratación de personal y la escogencia idónea de proveedores.

Estudio Económico

El estudio económico pretende determinar el monto de los recursos económicos que son necesarios para la ejecución del proyecto, el costo del total de la planta y otros factores que están presentes para el desarrollo definitivo del proyecto. El objetivo del estudio económico según Baca, C. (2006) “es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores y elaborar los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica”. (p.8).

El estudio económico es determinante para conocer que cantidad de recursos son necesarios para la implementación de un proyecto. A su vez permitirá conocer la factibilidad o no del proyecto.

Ingresos

González, A. (2002) lo define”…como aumento del activo neto, o como un aflujo de activo resultante de la producción o entrega de mercancías o de las prestaciones de servicios” (p.180). Los ingresos al igual que la utilidad, constituyen un concepto fluido, y a base del dinero podría definírseles como la realización productiva del producto neto de una entidad. Podemos decir que el ingreso se define como la expresión monetaria de las mercancías de una entidad, el ingreso es la expresión monetaria de las mercancías creadas o de los servicios prestados, son el resultado de la venta de mercarías. Es por ello que correlacionamos este concepto con la investigación ya que la Planta va a calcular la cantidad monetaria que percibe por el cobro o venta de sus productos o bienes. Desde el punto vista de mercadeo, el objetivo del consumidor es elevar al máximo su satisfacción, es decir distribuir su ingreso entre bienes y servicios disponibles para el de tal forma que obtenga un nivel tan alto de satisfacción como le sea posible.

Costos Financieros

González, A. (2002.) "…Los costos financieros son las retribuciones que se deben pagar como consecuencia de la necesidad de contar con fondos para mantener en el tiempo, activos que permitan el funcionamiento operativo de la compañía". (p.301). Los activos requirieren de financiamiento y para ello requieren de terceros (acreedores) o propietarios (dueños), que aportan dinero (pasivos y patrimonio neto, respectivamente, según la óptica contable) quienes demandan una compensación por otorgarlo, dado que el dinero tiene un valor en el tiempo. Dicha compensación se llama interés y para la empresa que recibe los fondos representa un costo. Para la instalación de la planta objeto de estudio es necesario recurrir planes de financiamiento para la adquisición de maquinarias, terreno y desarrollo en general de la instalación como tal, por ende se generaran costos financieros.

Tabla de Pago de la Deuda

Baca, G. (2002) "…Son los intereses que se deben pagar en relación con capitales obtenidos en préstamo. Algunas veces estos costos se incluyen en los generales y de administración, pero lo correcto es registrarlos por separado, ya que un capital prestado puede tener usos muy diversos y no hay por que cargarlo a un área especifica. La ley tributaria permite cargar estos intereses como gastos deducibles de impuestos". (p.173). La tabla de pago de la deuda es la planificación en el tiempo del pago de los interés, cuotas y la amortizaciones para la cancelación es un tiempo finito establecido por el acreedor para la cancelación total del préstamo concebido.

Costos Totales

González, A. dice "dice...Los costos totales en producción son la suma de los costos fijos totales y los costos variables en cada nivel de producción". (p.172). El costo total de producción de una empresa puede subdividirse en los siguientes elementos: alquileres, salarios, jornadas, depreciación de los bienes

de capital (maquinaria, equipo). El costo de la materia prima, los intereses sobre el capital, seguros contribuciones y otros gastos.

Los diferentes tipos de costos mencionados se agrupan en dos categorías fijas y variables, los costos fijos son aquellos en que necesariamente tiene que incurrir la empresa para iniciar las operaciones, tales como salarios de los trabajadores, alquileres, intereses, primas de seguro y depreciación. Cabe destacar que una empresa debe incurrir en estos gastos, estén o no en producción. La instalación de la Planta se iniciara con unos costos fijos los cuales aumentaran, una vez que esta aumente su capacidad productiva. Los costos variables son aquellos que cambian al variar el volumen de producción y se mueven en la misma dirección y nivel de producción.

Costos de Producción

González, A. (2002) "…Los costos de producción (también llamados costos de operación) son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento". (p.190). Los costos de producción son aquellos en los que se incurre para generar la producción general de la empresa. Estos tienen dos características opuestas, que algunas veces no están bien entendidas en los países en vías de desarrollo. La primera es que, para producir bienes se debe gastar; esto significa generar un costo. La segunda característica es que los costos deberían ser mantenidos tan bajos como sea posible y eliminados los innecesarios. Esto no significa el corte o la eliminación de los costos indiscriminadamente.

Costos Administrativos

Baca, G. (2006) "…Son como su nombre lo indica, los costos que provienen para realizar la función de administración en la empresa. Sin embargo, tomados en sentido amplio no solo significan los sueldos del gerente o director general y de los contadores, auxiliares, secretarias, así como los gastos de la oficina en general".(.172). Se puede definir como todos aquellos costos que va a realizar la

empresa para la realización de todas las actividades administrativas inherentes a la planta.

Costos de Ventas

Baca, G. (2006) expresa lo siguiente "...En ocasiones, el departamento o gerencia de ventas también es llamado de mercadotecnia. En este sentido, vender no significa solo hacer llegar el producto al intermediario o consumidor, sino que implica una actividad mucho mas amplia". (p.172). Al igual como se incurren en costos para actividades administrativas de igual manera se acometen gastos para gestiones de ventas. Las ventas son necesarias y vitales para la obtención de ingresos, por ende, para aumentar las ventas se puede hacer uso de la publicidad, telemarketing, investigaciones de mercado, estudios de tendencias de ventas, estudio de competencias, todo ello son gastos que deben ser registrados como costos de ventas.

Inversión Inicial Total

Baca, G. (2006) expone que "…La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, con excepción del capital de trabajo…" (p.165). Es obvio, que para iniciar actividades de cualquier índole empresarial, se debe incurrir en una inversión por minima que sea para la implementación y puesta en funcionamiento de las operaciones de cualquier organización. Es el gasto monetario en la adquisición de capital fijo, este capital es el invertido en las instalaciones productivas de la empresa.

Depreciación y Amortización

Baca, G. (2006) "...El termino de depreciación tiene exactamente la misma connotación que amortización, pero el primero solo se aplica al activo fijo, ya que con el uso estos bienes valen menos; es decir, se deprecian; en cambio, la amortización solo se aplica a los activos diferidos o intangibles, ya que, por ejemplo, si se ha comprado una marca comercial, esta, con el uso del tiempo, no

baja de precio o se deprecia, por lo que el termino amortización significa el cargo anual que se hace para recuperar la inversión".(p.166). Ninguna empresa que posea maquinarias o equipos (activos fijos) se escapa de la depreciación. Esta se relaciona con la disminución constante y gradual en el valor de un activo debido al uso y paso del tiempo. La depreciación es un costo fijo y aun cuando no es un desembolso por caja, afecta la utilidad.

Cabe destacar que la amortización opera en forma parecida a la depreciación ya que esta se aplica para activos intangibles o diferidos siendo el ejemplo más ilustrativo el caso de la marca comercial la cual se amortiza en el tiempo mas no se deprecia como los activos tangibles. Desde el punto de vista de pago de deuda la amortización es la devolución gradual de una deuda o redención de los valores mediante pagos periódicos.

Capital de Trabajo

Baca, G. (2006) se define como "…La diferencia aritmética entre el activo circulante y el pasivo circulante. Desde el punto de vista practico, esta representado por el capital adicional (distinto de la inversión en activos fijo y diferido) con que hay que contar para que empiece a funcionar una empresa..." (p.168). El capital de trabajo es el dinero destinado a la compra de materias primas, suministros, mano de obra y gastos generales.

Costos de Capital

Según Sapag, N. (2001) "…El costo de capital representa la tasa de retorno exigida a la inversión realizada en un proyecto, para compensar el costo de oportunidad de los recursos propios destinados a ella, la variabilidad del riesgo y el costo financiero de los recursos obtenidos en el préstamo, si se incurriera a esta fuente de financiamiento …"(p.285). Una vez realizada la inversión inicial, toda empresa debe tener una recuperación de su inversión, es por ello que existe el costo de oportunidad. Lo que se invierte se debe recuperar, lo mínimo que se requiere es recuperar el capital invertido.

Estudio Financiero

Gutiérrez, A. (2005) dice que el estudio financiero es aquel que"...Permite proyectar a la empresa conociendo sus antecedentes, sus estados financieros, su capacidad de generar fondos y en base a estas variables, proyectarla en el futuro...". Esta investigación nos describirá los recursos necesarios para poner en marcha el proyecto así como sus fuentes y costos. También tratara de aventurar la rentabilidad de negocio y la efectiva supervivencia en ele tiempo del mismo. Es importante destacar que esta parte de simular, proyectar, es manejar un escenario optimista de la empresa.

Evaluación Económica Financiera

Baca, G, (2001) define la evaluación económica financiera como:

"el proceso que, busca describir métodos actuales de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, como son la tasa interna de rendimiento y el valor presente neto; se anotan sus limitaciones de aplicación y son comparadas con métodos contables de evaluación que no toman en cuenta el valor temporal del dinero …"(p.10).

Es el análisis del estudio financiero que va a delimitar en el tiempo a través de variables como la tasa interna de retorno y el valor presente neto, el comportamiento económico financiero del proyecto.

Valor Presente Neto

Según Baca, G. (2001) el valor presente neto "es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial". (p.221). Entonces, el valor presente neto se observa como la diferencia entre la suma de los flujos de fondos descontados que se esperan conseguir de la inversión (proyecto) y la cantidad que se invierte inicialmente, con la aplicación de este procedimiento se podrá definir si el proyecto es rentable o no.

Tasa Interna de Retorno

Terragno, D. y Lecuona, M. (2007) define la Tasa Interna de Retorno (TIR) "Como la tasa de interés efectiva que dala inversión en el negocio en evaluación. Es la máxima tasa que es posible pagar por el financiamiento de un proyecto, ya que devolviendo un préstamo con esa tasa, con los ingresos generados, el proyecto no daría ganancia no perdida". La formula para calcular este indicador es algo compleja, pero con una calculadora financiera o una planilla de cálculo resulta muy simple de obtener: solo se necesita cargar los datos del flujo de fondos y la formula financiera que ya esta cargada se aplica con solo presionar enter.

Periodo de Recuperación

Según Sapag, N. (2001) "Tiene como objetivo medir en cuanto tiempo se recupera la inversión, incluyendo los costos de capital involucrado" (p.230). El lapso proyectado a través de los estudios realizados para la implementación de la planta, empresa u organización donde se refleja en que tiempo se recupera la inversión inicial la cual incluye los costos de capital.

Análisis de Sensibilidad

En el momento de tomar decisiones sobre la herramienta financiera en la que debemos invertir, es necesario conocer algunos métodos para obtener el grado de riesgo que representa una inversión.

Existe una forma de análisis de uso frecuente en la administración financiera llamada de sensibilidad, esta permite visualizar de forma inmediata las ventajas y desventajas económicas de un proyecto. Baca, G. (2006) la define como un "Procedimiento por medio del cual se pueden determinar cuanto afecta (que tan sensible es) la tasa interna de retorno ante cambios de determinadas variables del proyecto" (p.235). El análisis de sensibilidad de un proyecto de inversión es una de las herramientas más sencillas de aplicar y puede proporcionar la

información básica para tomar una decisión acorde al grado de riesgo que decidamos asumir.

Medio Ambiente

El interés por la protección del medio ambiente esta centrado en la salud y el bienestar del hombre, siendo este ultimo el agente causante y fundamental de la continua degradación del sistema ambiental y al mismo tiempo, la victima principal.

Sin embargo, la adopción de una actitud consciente ante el medio que nos rodea, y del cual formamos parte indisoluble, depende en gran medida de la naturaleza y la educación desde la niñez y la juventud tanto en los hogares como en la educación formal recibida durante años. Gracias a esta necesidad es indispensable saber que es el medio ambiente para así poder saber conocer que es lo que se va a cuidar y con que objetivo.

Todo este tema del medio ambiente es por demás de interesante, también es preocupante, ya que el crecimiento poblacional y deterioro que el hombre ha causado al mismo es alarmante, en los últimos años el mundo en general, principalmente los países industrializados han invertido tiempo y recursos para informar de manera masiva el impacto negativo que se le esta generando a nuestro planeta tierra. Por ende, como parte del aporte que de manera consciente se desea aportar al tema del medio ambiente, se realiza este trabajo de investigación.

Desechos – Basura

Los desechos son desperdicios o sobrantes de las actividades humanas. Normalmente se coloca la misma en lugares previstos para la recolección, como son los pipotes de basura. Actualmente, se usa ese termino para denominar aquella fracción de residuos que no son aprovechables y que por lo tanto debería ser tratada y dispuesta para evitar problemas sanitarios o ambientales. Díaz, F. (2006) define: “En términos generales se llama basura a todos aquellos

desechos o desperdicios de carácter domestico o industrial que comúnmente se botan sin darle ningún peso."(p.40)

Clasificación de los Desechos

Desechos Inorgánicos

Díaz, F. (2006), expresa que los desechos inorgánicos son aquellos "que permanecen inalterables, no se descomponen por acción de la naturaleza. Solo pueden ser reutilizados o procesados para convertirse nuevamente en materia prima" (p.43). Es decir, los desechos inorgánicos son todos aquellos que pertenecen al origen industrial, su naturaleza no es biológica, se puede destacar que a esta clasificación pertenecen: el plástico, las telas sintéticas y el vidrio. Tales desechos hacen mucho daño al medio ambiente, porque no se descomponen en la naturaleza, sin embargo son casi imprescindibles para la sociedad actual, por ello la necesidad de realizar la recolección y el reciclaje de los mismos para ser reutilizados.

Desechos Orgánicos

Díaz, F. (2006), indica que los desechos orgánicos se caracterizan "porque pueden descomponerse, esto es volver a la naturaleza transformados por agentes externos (microorganismos). (p.43). Los desechos orgánicos a diferencia de los mencionados anteriormente son de origen biológico, es decir alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y residuos de la fabricación de alimentos en el hogar. Los cuales son más factibles de reciclar de manera artesanal. Sin embargo es necesario educar a la sociedad para la clasificación de los desechos que se producen tanto en los hogares como en las empresas.

Bases Legales

A finales del año 1.999, un grupo interdisciplinario de consultores, y contrapartes del MARN, Ministerio de Salud y Desarrollo Social, FUNDACOMUN, OPS y

Fonvis, realizo un análisis del sector residuos sólidos en Venezuela, este inicio la discusión y posterior aprobación de la Ley de Residuos y Desechos Sólidos (Gaceta Oficial No38.068, fecha 18-11-2004), la cual ha sentado las bases para ordenar y propiciar una adecuada gestión de los residuos y desechos sólidos en el país. Esta ley se apoya en la normativa ambiental existente hasta la fecha.

Los instrumentos jurídicos aplicables al sector residuos desechos sólidos en Venezuela son:

. La Constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela de 1999

(Artículos 112 y 117)

. La Ley Orgánica del Poder Publico Municipal

(Gaceta Oficial No 38.204, del 08-06-2005) en Titulo III, de la Competencia de los Municipios y demás entidades entidades locales.

. Ley del Orgánica del Trabajo.

Gaceta Oficial No 31.230 (Art 195 Año 2003)

. Ley Orgánica de Salud

Gaceta Oficial No 33745 del 11 de Agosto de 1983 (articulo 22)

. Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio

Gaceta Oficial 3238 del 11 de Agosto de 1983 (Artículos 26 y 61

. Ley Orgánica de Ordenación Urbanística

Gaceta Oficial 33863 del 16 de Diciembre de 1987 (Artículos 34 y 60)

. Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.

Gaceta Oficial 38236 de 26 de Julio de 1987 (Articulo 12 y 52

. Ley Orgánica del Ambiente 2006

Gaceta Oficial 38589 (Articulo 1)

. En 7 de Enero de 2010 se crea una **Superintendencia Nacional** de Manejo Integral de Residuos y Desechos Sólidos bajo la Figura de Instituto Publico Nacional.

CAPITULO 3

MARCO METODOLOGICO

3.1.-Tipo de Investigación

Este trabajo de investigación parte de un estudio enmarcado en la modalidad de proyecto factible, apoyada en una investigación de campo, tipo descriptiva la cual arrojo un problema de investigación y un conjunto de reflexiones que son proyectadas en una confrontación practica del problema en cuestión. Esta investigación esta dirigida para proponer la instalación de una Planta de Recolección y Procesamiento de Desechos Sólidos (Papel) ubicada en el Limón Municipio Guaicaipuro Estado Bolivariano de Miranda.

Según el Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestrías y Doctorales, UPEL (2005) "...El proyecto factible consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organización o grupos sociales; pueden referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos y procesos". (p.16).

Se puede definir como proyecto factible todo estudio en el que se desarrollan propuestas que brinden soluciones a problemas de diferente índole, ofreciendo recomendaciones que puedan incluir no solo políticas si no tecnológicas co su respectivos métodos y procesos y pasos a seguir.

Este trabajo de investigación esta enmarcado en un proyecto factible ya que su objetivo es buscar alternativas y recomendaciones, tratando de solucionar el problema de la disposición final de la basura, a través de una empresa que recolecte papel y los clasifique, determinando que tan rentable es, este tipo de negocio.

3.2.-Diseño de la Investigación

Dentro de la investigación planeada, se define como diseño de investigación la estrategia que guía, el proceso de recolección, análisis e interpretación de los datos en función de los objetivos establecido, en relación a estos y de forma primaria, se orienta hacia la incorporación de un diseño de campo de tipo descriptiva.

Según Tamayo (2006) define el diseño de campo como “Cuantos datos se recogen directamente de la realidad por lo cual, los denominados primarios, su valor radica en que permiten cerciorarse de las verdaderas condiciones en que se han obtenido los datos, ello facilita su revisión o modificación en caso de surgir deudas” (p.110). El diseño de campo permite observar y recolectar datos directamente de la realidad objeto del estudio para posteriormente analizar e interpretar sus resultados; el estudio propuesto se adecua a los propósitos de la investigación, para sugerir la instalación de una Planta de Recolección y Procesamiento de Desechos Sólidos (Papel) según el análisis de su viabilidad técnica, financiera y económica.

En cuanto a la investigación descriptiva según Tamayo (2006) “…comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre como una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente” (p.110).

La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hechos y su características fundamental es la de presentar una interpretación correcta de la misma. De esta forma se pueden obtener notas que caracterizan a la realidad estudiada. Este tipo de investigación tiene como objetivo en el presente proyecto establecer un soporte que estime la factibilidad administrativa y financiera para la implementación de una Planta de Recolección y Procesamiento de Desechos

Sólidos (Papel) ubicada en el Limón, Municipio Guacaipuro Estado Bolivariano de Miranda.

La población entrevistada del caso de estudio esta conformada por las empresas indicadas, todas ubicadas en la Gran Caracas, estas organizaciones demandaran los productos recolectados y procesados en la planta y de acuerdo a los expresado por el autor Castro, F. (2001), "…cuando la población es menos de cincuenta (50) personas o individuos entrevistados. (p.07). Esto implica que teniendo en cuenta la dimensión de la muestra esta debe ser tomada en consideración al total de la población, es decir cinco (5) empresas para este trabajo de investigación.

3.3.-Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Para el logro de los objetivos establecidos en esta investigación, se emplearon una serie de técnicas e instrumentos de recolección de datos. Tamayo (2006) la define como "...la parte operativa del diseño investigativo. Hace mención al procedimiento de condiciones y lugar de la recolección de datos". (p.211). Las técnicas e instrumentos son recursos que se utilizan para obtener, registrar y almacenar información.

En toda investigación es necesario aplicar un instrumento a fin de medir las variables que intervienen en la misma. Las técnicas de recolección de datos que se utilizaron en este proyecto son: la Observación Directa, realizada a través de una guía de observación; la Entrevista no estructurada, que fue utilizado para obtener la información respectiva al estudio de mercado y la Entrevista que se aplico para la elaboración del estudio técnico-operativo del presente proyecto, que se basa en la instalación de una Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel) ubicada en el Limón, Municipio Guaicaipuro Estado Bolivariano de Miranda.

3.4.-La Observación en la Investigación

Según Sabino, C. (2002), la define, "como el uso sistemático de nuestro sentido en la búsqueda de los datos que se necesitan para resolver u problema de

investigación". (p.101). La observación es un proceso valido que se maneja para obtener información que permita lograr el desarrollo de la investigación. Es un instrumento que se caracteriza por presentar una serie de aspectos que permite corroborar y facilitar el detalle sobre algunas variables, resulta clave para la apreciaciones preliminares y sirve de apoyo para el lineamiento general del trabajo en cuanto a la determinación del problema al que se le quiere dar solución, la causa que lo genera, las consecuencias del mismo y los recursos para solventarlo. Con esta técnica de observación se puede visualizar el fenómeno, hecho o caso para tomar información y registrarla para su posterior análisis. Es fundamental para todo trabajo de investigación, donde el investigador puede obtener mayor número de datos. La mayor parte de los conocimientos que constituyen las ciencias han sido exitosos y se han logrado mediante la observación. La forma de realizar esta técnica en el presente estudio, es a través de una guía de observación, que permitió obtener información importante para el diagnostico.

La Entrevistas

Sabino, C. (2002) Indica que la entrevista no es más que "una forma especifica de inversión social que tiene por objeto recolectar datos para una investigación". (p.107). La entrevista como instrumento desde un punto de vista general, se puede definir como una forma muy especifica de interacción social a fin de obtener datos confiables para el trabajo de investigación.

En la entrevista se estableció un dialogo peculiar y de manera no estructurada realizando preguntas concretas para recoger información, se propone realizarlo en las horas mas apropiadas tomando en cuenta la duración de la misma a fin de no afectar la confiabilidad de los datos. En este trabajo de investigación se realizaron entrevistas tomando en cuenta lo antes mencionado y con los entrevistados claves en el área de recolección y procesamiento de desechos sólidos a fin de obtener información valida, acerbita y confiable para la

elaboración del estudio técnico operativo y parte del económico para la instalación de la Planta Recolectora y Procesadora de Residuos Sólidos (Papel).

Este instrumento permitió realizar el estudio técnico y parte del estudio económico con el objeto de obtener resultados que permitan medir la factibilidad de la instalación de la Planta de Recolección y Procesamiento de Desechos Sólidos (Papel) ubicada en el Limón, Municipio Guaicaipuro del Estado Bolivariano de Miranda.

Fases de la Investigación

Fase 1:

Se selecciono el tema de investigación en función del interés de la autora y el contexto muy en boga del medio ambiente y contaminación, recolección de residuos sólidos y materiales a recuperar. Además de ampliar conocimientos y cumplir con los requisitos establecidos por la Universidad Católica Andrés Bello para optar al grado de Especialista en Proyectos. A continuación se describió el planteamiento del problema, el mismo fue redactado en función de las necesidades de la investigación aunada a las características del problema objeto de estudio, determinando tanto el objetivo general como los objetivos específicos. De igual manera se indico el alcance y las limitaciones del trabajo de investigación.

Fase 2:

Esta fase se inicia con el Marco Teórico el cual sustenta toda la propuesta y las bases teóricas las cuales son la referencia obligada para desarrollar y describir los términos utilizados en el trabajos de investigación al igual que las bases legales que se incluyen en esta fase, de igual manera se determino la operacionalización de las variables.

Fase 3:

Se inicia con el Marco Metodológico que describe la investigación y la define como un proyecto factible basado en una investigación de campo con una

población y muestra de empresas relacionadas al tema de la recolección de desechos sólidos. Con respecto a las técnicas e instrumentos, así como la validación de estos, fueron revisados por especialistas de Universidad Católica Andrés Bello.

Fase 4:

El diagnostico que sustenta la propuesta inicia la presente fase. Aquí se analizan y se grafican los resultados obtenidos, una vez que han sido aplicados los instrumentos que fueron diseñados y validados para tal fin.

Fase 5:

En esta fase realiza un estudio de factibilidad económica financiera, a fin de obtener costos relacionados con la instalación de una Planta de Recolección y Procesamiento de Desechos Sólidos (Papel).

Cuadro No 1

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Objetivo General: Realizar un Estudio Factibilidad para la instalación de una Planta Procesadora de Desechos Sólidos en El Limón – Los Teques, Estado Bolivariano de Miranda.

Objetivos Específicos	Variables	Dimensiones	Indicadores	Técnica de Recolección
Diagnosticar la situación actual del mercado para la comercialización de papel recolectado obtenido a través de una Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel) en El Limón – Los Teques, Estado Bolivariano de Miranda.	Situación Actual del Mercado	Mercado Potencial	Demanda Oferta Precio Comercialización	Entrevista e Internet
Identificar los elementos Técnico-Operativos para la instalación de la Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel) en El Limón – Los Teques, Estado Bolivariano de Miranda.	Elementos Técnicos Operativos	Infraestructura y equipos Materiales y suministros Recursos Operativos Aspectos Legales	Costo de Infraestructura y Equipo Costo de Materiales Y Costo de Suministros Financiamiento y Mano de Obra Normativas para el Estudio	Internet y Constructora
Elaborar un análisis Económico –Financiero para la instalación de una Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel) en El Limón – Los Teques, Edo Bolivariano de Miranda.	Evaluación Económica y Financiero	Evaluación Económica Evaluación Financiera	Ingresos Gastos Operativos Flujo de Caja Análisis de la Rentabilidad	Entrevista

Elaborado por: La Investigadora (2010)
Fuente: Internet y Constructora Cristofori

CAPITULO 4

MARCO ORGANIZACIONAL

4.1.- Estructura de la Organización

La empresa es una sociedad de tipo compañía anodina, conformada por dos socios con igual participación. Ambos socios ejercen funciones de dirección. La empresa operacionalmente es administrada por un staff de tres profesionales fundamentales del negocio como lo son el departamento de Operaciones, Gerencia de Administración y Mercadeo, Gerencia de Finanzas, estos a su vez tienen a su cargo personal. La figura 1 muestra la estructura organizativa de la empresa.

Visión

La empresa es pera ofrecer los más altos estándares de calidad y productividad, asegurando sobre todo la calidad en sus productos y llevando la solución adecuada y oportuna a sus clientes.

Misión

Es una empresa que suministra servicio de recopilación y procesamiento de desechos sólidos (papel) para un sector de la Población de los Altos Mirandinos.

Estructura Organizativa

Según Chivenato, I. (2006) indica que la estructura organizacional “es aquella que se utiliza como estrategia para empresas que desean alcanzar proyectos específicos”. (p.77). Es decir todas aquellas fabricas, plantas y pequeñas y medianas empresas (PYMES), son objetivos para recolectar papel, luego este es procesado para su posterior distribución. Será una organización funcional, debido a que se realizara una autoridad dividida en departamentos los cuales le rendirán cuenta a la Dirección General.

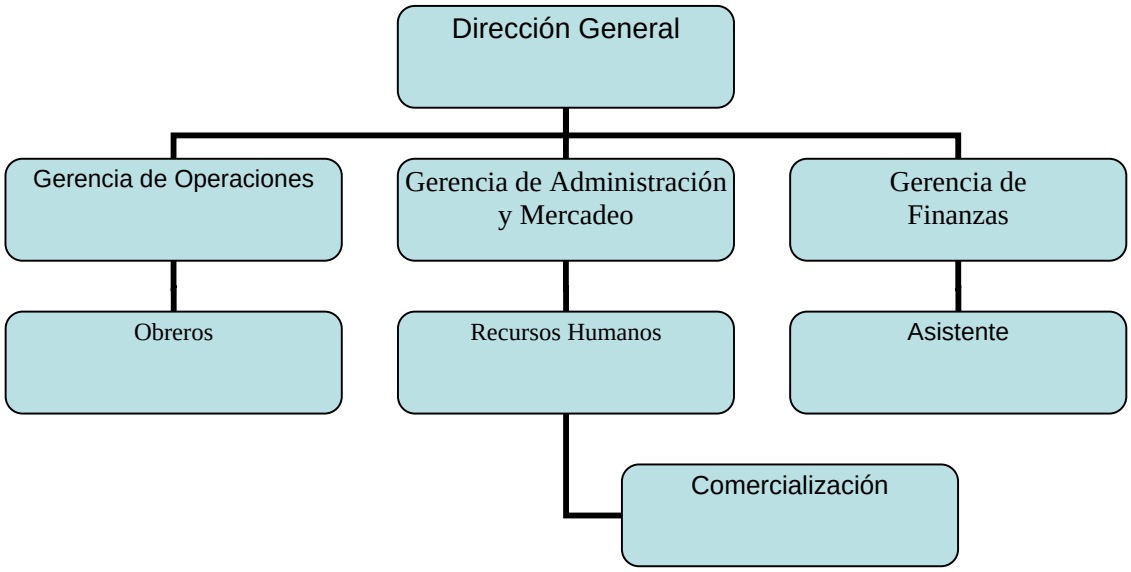


Figura 1: Estructura Organizativa

Elaborado por: La investigadora (2010)

4.2.-Descripción de la Planta

La Planta de Recolección y Procesamiento de Desechos Sólidos (Papel) en el Limón, Municipio Guaicaipuro, Estado Bolivariano de Miranda. Se refiere al proceso de recolección, clasificación, transporte, selección, destrucción, utilización, venta del papel y el cartón desechado. Con el presente Estudio de Factibilidad se presenta de manera grafica y detallada de las principales variables económicas – financieras que afectan la instalación de la planta, es por ello que se realiza un estudio técnico para indagar como es el proceso de recolección de papel y derivados y un estudio económico donde se busca la factibilidad del presente proyecto.

Ubicación

La instalación de dicha planta se realizo en el sector el Limón, Carretera Panamericana Km. 8, vía Tejerías, ubicado justamente antes de la entrada del relleno el Limoncito, Municipio Guaicaipuro, Estado Bolivariano de Miranda. Se implementa en este lugar con el fin de colocarse en una zona aledaña al relleno sanitario el Limoncito, con el objeto de obtener con mayor facilidad los desechos sólidos, ayudando al proceso de recolección del papel y sus derivados.

Fases del Proceso del Papel reciclado:

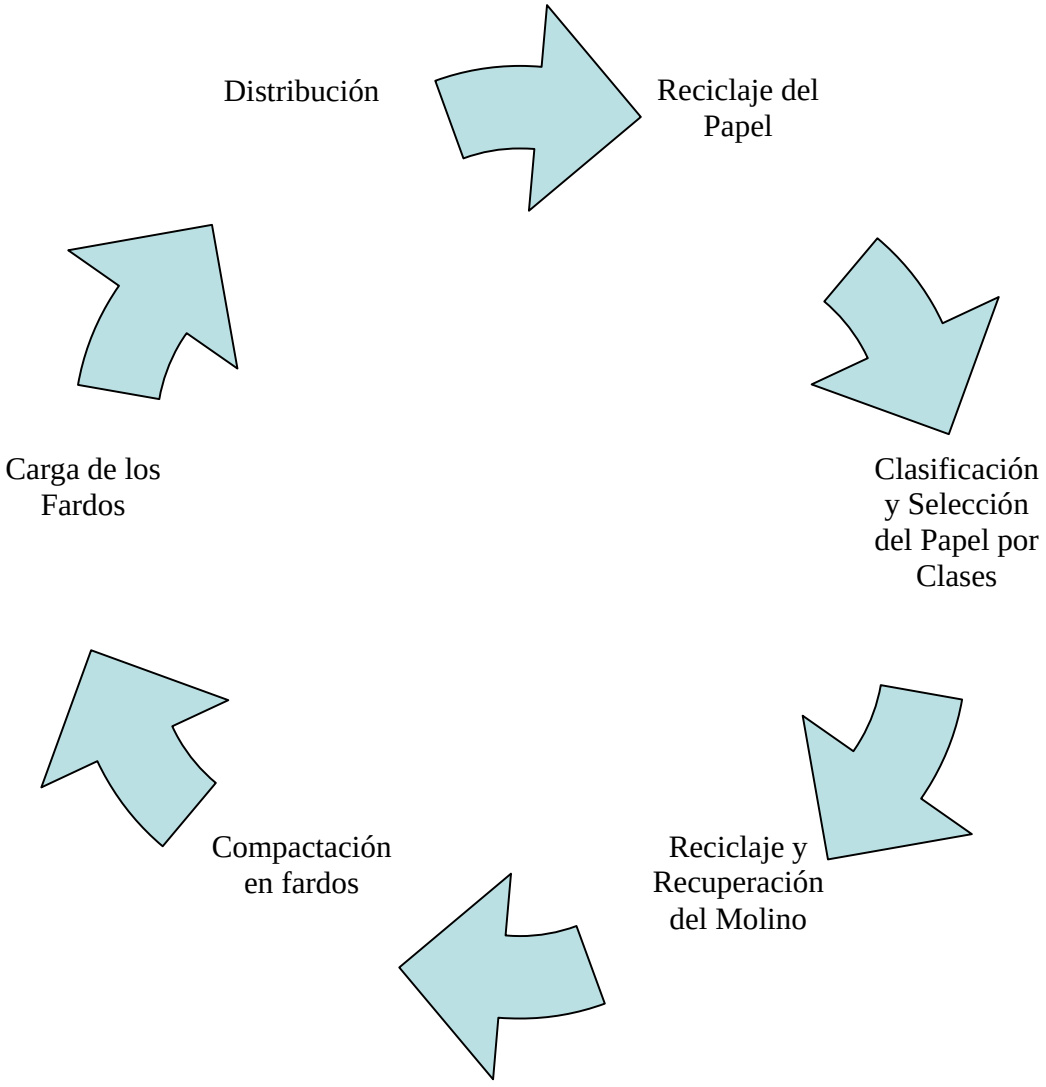
1.-Recolección: se comprara el material a la Cooperativa San Pedro y Vertederos, este papel será el de las revistas y periódicos, el cual recolectan en el relleno sanitario el Limoncito a un precio de Bs 0,10/Kg., es decir 1 tonelada costara Bfs. 100. A su vez se recolectara material de papel en la Alcaldía del Municipio, que seria el papel de oficina, este será donado al igual del que se obtenga de la Alcaldía del Municipio Guaicaipuro El papel será recolectado con la misma condición de las Alcaldías, en los comercios (Makro, Súper Líder) y los Salías (Central Maderense, San Diego, Unicasa, Arturo, Provemed, Farmatodo).

2. Clasificación: posteriormente se clasificara el papel en categorías para determinar si son molidos o no. Cada tipo de papel sirve para producir un nuevo papel de similares características. Como clasificarlos:

-Papel periódico: este suele reutilizarse para la elaboración de papel periódico nuevo, papel higiénico, pañuelos de papel, cartón o productos para la construcción. Este se pica, va a los molinos para lograr mayor compactación y sea fácil el empacado o enfardado.
-Papel ondulado o cartón ondulado: este material suele reciclarse para generar nuevas láminas para fabricar cajas de cartón. Este no se muele debido a que las empresas encargadas en su recuperación lo prefieren en su forma original.
-Papel de alta calidad: aquí puede encontrarse el típico papel de oficina, donde se encuentre papel de muy buena calidad, que puede utilizarse para sustituir directamente a la pulpa de madera o para producir papel higiénico entre otros. Este al igual que el papel periódico es picado.
-El papel que no se puede recuperar, es un papel no reciclable. Estos son los papeles con asfalto; los impregnados con negro de humo, con parafina, con grasa, con aceite, con manteca o encerados; los revestidos de plástico; el papel carbón; los papeles satinados; los recubiertos con barniz o laca; los papeles de fotografía; los papeles adhesivos y los papeles laminados con tela o aluminio y no son reciclables papel vegetal (papel cebolla) los papeles impregnados de sustancias impermeables a la humedad (resinas sintéticas, silicona, láminas metálicas y plásticas). El papel sanitario usado como; papel higiénico, papel toalla, servilletas y pañuelos de papel. La presencia de determinados componentes, puede complicar el reciclaje del papel, por lo tanto se debe evitar la presencia de: satinados o ceras (papel de fax, carbónico, catálogos), alimentos y restos orgánicos (empaques, papel higiénicos, servilletas), plásticos, metales y maderas (clips, gomitas, grampas, papel de aluminio), adhesivos no solubles en agua.
3. Enfardado: Papeles de diferentes categorías son presados en grandes fardos; cada uno de estos fardos contendrá un tipo específico de papel usado.
4. Almacenamiento: una vez enfardados se almacena esperando su distribución.

5. Peso: antes de ser transportados se coloca en una pesa romana para poder llevar el control de cuantos Kilos se van a distribuir.

6. Transporte: los fardos para reciclar son transportados en camiones a las fábricas que lo usan como materia prima. Las empresas que utilizaremos será Sorepa, Maveca, Repavca, Smurfitt Kappa, Metalnet, estas mismas buscaran su material.



Infograma No 1 El Proceso del Reciclaje del Papel y sus Derivados
Elaborado por: La investigadora (2010)

CAPITULO 5

DIAGNOSTICO QUE SUSTENTA LA PROPUESTA

El presente capitulo muestra los resultados del diagnostico del trabajo de investigación en forma detallada, indica los datos generados por la aplicación de las técnicas de recolección de datos. Con el diagnostico se observan las opiniones de la muestra en cuanto al trabajo de investigación, a través del cuestionario dicotómico aplicado e investigación por Internet. El proceso se desarrollo en cuatro fases: la aplicación del cuestionario, la tabulación de los datos, la elaboración de los gráficos con sus respectivos análisis y las conclusiones del estudio.

El análisis que respalda las preguntas realizadas a través de una entrevista dicotómico mide la obtención de las respuestas de empresas ubicadas en la Gran Caracas, información fundamental para el diagnostico de la investigación que se basa en el estudio de mercado del proyecto. También se aplico una entrevista no estructurada a las empresas de la muestra, las cuales proporcionan datos de gran relevancia en cuanto al estudio operativo de la investigación.

Cuadro No 2

Empresas Competidoras

Opciones
1.-Smurfit Kappa Cartón
2.-Repaveca papel
3.-Metalmet Cartón
4.-Sorepa Papel
5.-Maveca Papel

A continuación se presentan los resultados de cada una de las interrogantes realizadas a través de entrevista no estructurada y de investigación documental, así como el análisis de cada uno de los puntos, a través de un cuadro de distribución de Kilogramos, toneladas y otros tipos de ponderaciones expresadas en unos gráficos de torta con su respectivo análisis:

Investigación

Análisis de Diagnostico

1.- Toneladas de compras de productos para reciclar (papel) por empresas procesadoras y recolectoras en un mes (mas importantes).

Dimensión: Mercado Potencial Indicador: Demanda

Cuadro No 3

Compras del Material

Opción	Compra por Toneladas	Frecuencia Porcentual
1.-Smurfit Kappa Carton	100.000Toneladas	39%
2.-Repaveca papel	50.000 Toneladas	19%
3.-Metalmet Carton	50.000 Toneladas	19%
4.-Sorepa Papel	35.000 Toneladas	13%
5.-Maveca Papel	25.000 Toneladas	10%
Total	260.000 Toneladas	100%

Elaborado por: La Investigadora (2010)
Fuente: Entrevista No Estructurada

Compras de Material

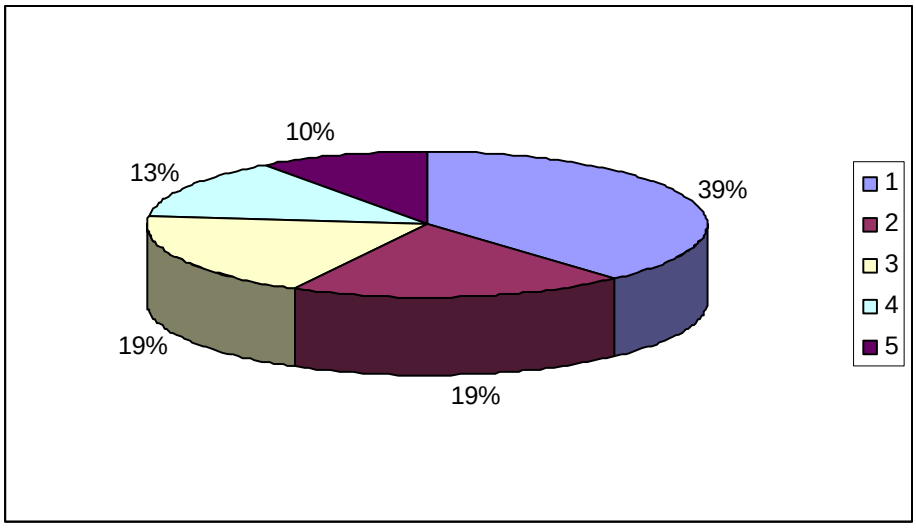


Grafico No 1
Elaborado por: La Investigadora (2010)

Análisis

Tomando en cuenta los resultados obtenidos, relacionado con la compras de materia prima, se ha determinado que los productos reciclados en el país ya tienen un mercado ya andado por estas empresas.

2.-Cantidad en Bolivares que compran los clientes que solicitan productos provenientes del reciclaje

Dimensión: Mercado Potencial Indicador: Demanda

Cuadro No 4

Solicitud del Producto

Opción	Compras en Bolívares	Frecuencia Porcentual
1.-Librerías Nacho	200.000	10%
2.-Ofimania	600.000	30%
3.-Alcaldía de Guaicaipuro	1100.000	50%
4.-Mega Ofertas	200.000	10%
Total	2.100.000	100%

Elaborado por: L a investigadora (2010)
Fuente: Seniat 2009

Solicitud del Producto

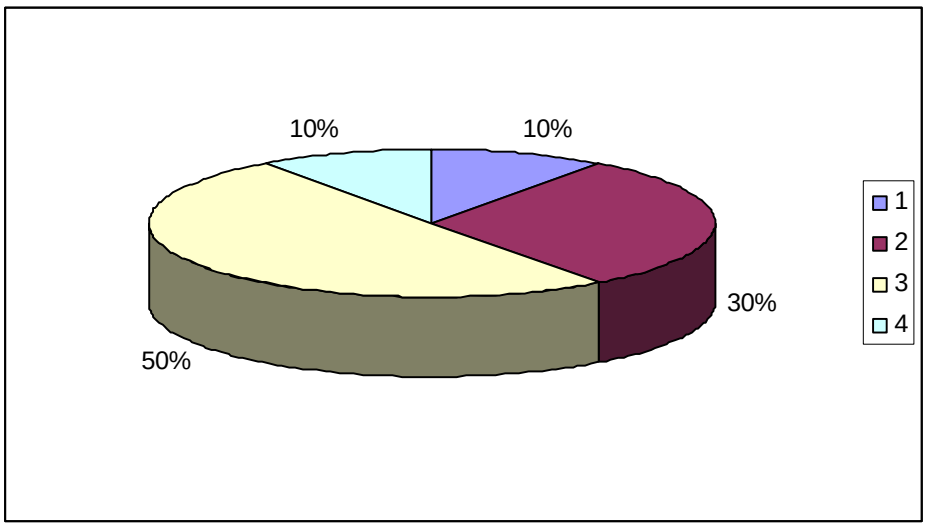


Grafico No 2
Elaborado por: La Investigadora (2010)

Análisis

De acuerdo a las respuestas dadas por los empresarios representados, notamos que el resultado obtenido arroja que solo el 60% de los clientes solicitan productos provenientes del reciclaje, es de la zona cercana a la planta, teniendo un nicho importante.

3.- Toneladas al año que compra productos de materia prima reciclada las empresas de la zona.

Dimensión: Mercado Potencial Indicador: Demanda

Cuadro No 5

Compra de Materia Prima Reciclada

Opción	Compras en Toneladas	Frecuencia Porcentual
1.-Librerías Nacho	200	10%
2.-Ofimania	600	30%
3.-Alcaldía de Guaicaipuro	1100	50%
4.-Mega Ofertas	200	10%
Total	2100	100%

Elaborado por: L a investigadora (2010)
Fuente: Seniat 2009

Compra de Materia Prima Reciclado

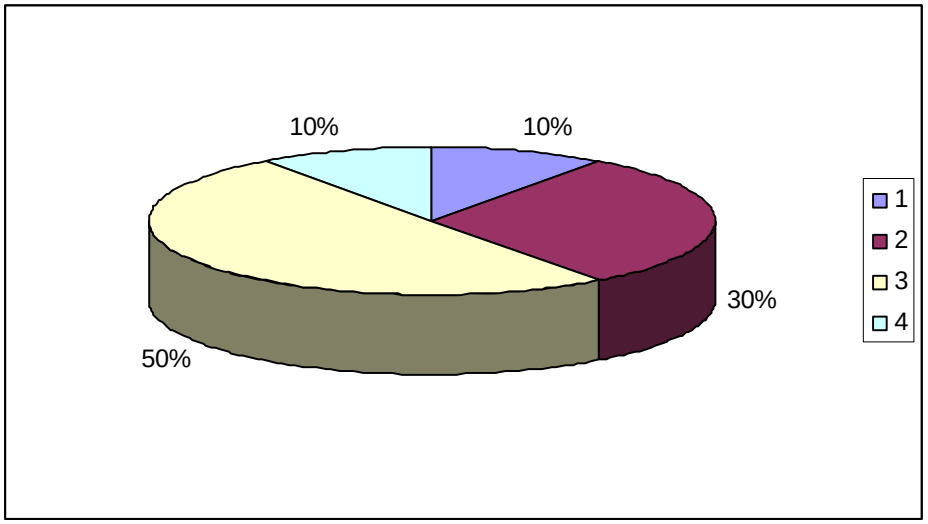


Grafico No 3
Elaborado por: La Investigadora (2010)

Análisis

La investigación coincidió en un margen total, que compran, con regularidad materia prima reciclada, la cual es utilizada para uso cotidiano, no solo para venta como lo son las librerías, sino para sus funciones como la alcaldía.

4.- Cantidad posible de compras en Toneladas a Vertederos en un mes por la Planta

Dimensión: Mercado Potencial Indicador: Oferta

Cuadro No 6

Oferta de los Productos

Opción	Toneladas	Frecuencia Porcentual
1.-Bonanza	30.000	50%
2.-Mayas	10.000	20%
3.-Limoncito	20.000	30%
Total	60.000	100%

Elaborado por: La Investigadora (2010)

Oferta de los Productos

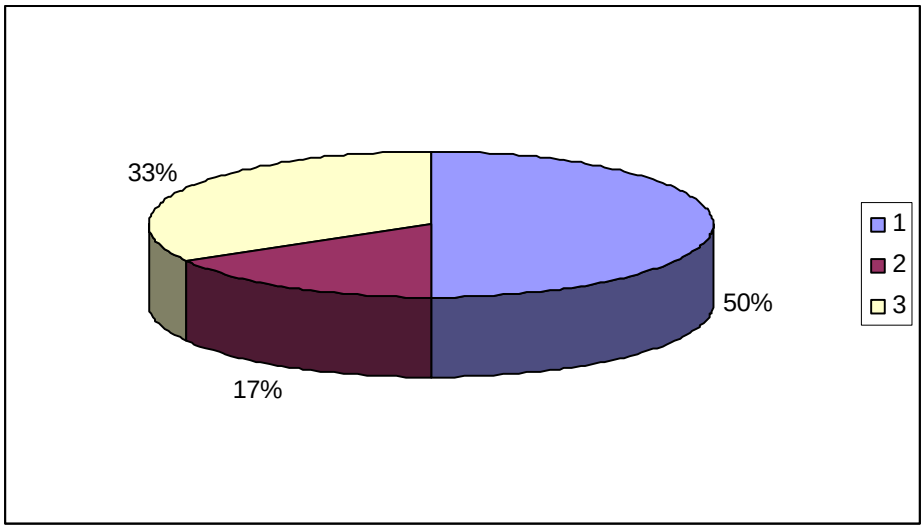


Grafico No 4

Elaborado por: La Investigadora (2010)

Análisis

De acuerdo a la investigación realizada que indaga en relación a la cantidad de materia prima posible de comprar en estos vertederos es menor, lo que indica que la calidad de la materia prima esta por debajo de los estándares de calidad establecidos y por eso se prefiere comprar a los posibles proveedores que tienen mejor calidad como Cooperativa San Pedro.

5.-Dificultad para la obtención de la materia prima (distancia de los Vertederos) para elaborar sus productos reciclados la planta

Dimensiones: Mercado Potencial Indicador: Oferta

Cuadro No 7

Obtención de la Materia Prima

Opción	Distancia en Kilómetros	Frecuencia Porcentual
1.-Mayas	33 Kilómetros	31%
2.-Bonanza	65 Kilómetros	61%
3.-Limoncito	8 Kilómetros	8%
Total dificultad	106Kilometros	

Elaborado por: La Investigadora (2010)

Obtención de la Materia Prima

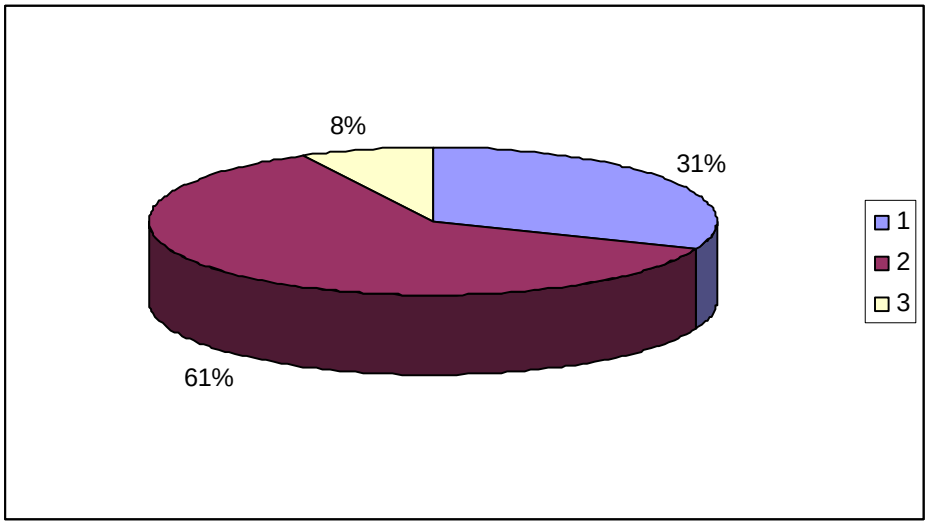


Grafico No 5
Elaborado por: La Investigadora (2010)

Análisis

A un alto margen de la proveedores de materia prima, provenientes de los vertederos se hace difícil por la distancia en Kilómetros, sin embargo se hace este estudio de distancia por necesitarse, tener otros proveedores porque solo para arrancar el proceso diariamente se requiere de 6000Kg para funcionamiento de la planta y se le dificultad la adquisición de dicha materia prima, ya que se pierde un alto porcentaje en materia prima (no apta para el reciclaje).

6.-Diferencia de costos (Bolívares) de las materias primas para producir productos reciclados que de materia prima para productos no reciclados

Dimensiones: Mercado Potencial Indicador: Precio

Cuadro No 8

Costo de Materia Prima

Opción	Valor Tonelada por Bolívares	Valor Porcentual
Material Reciclado	100	56%
Material No Reciclado	80	44%

Elaborado por: La Investigadora (2010)

Costo de Materia Prima

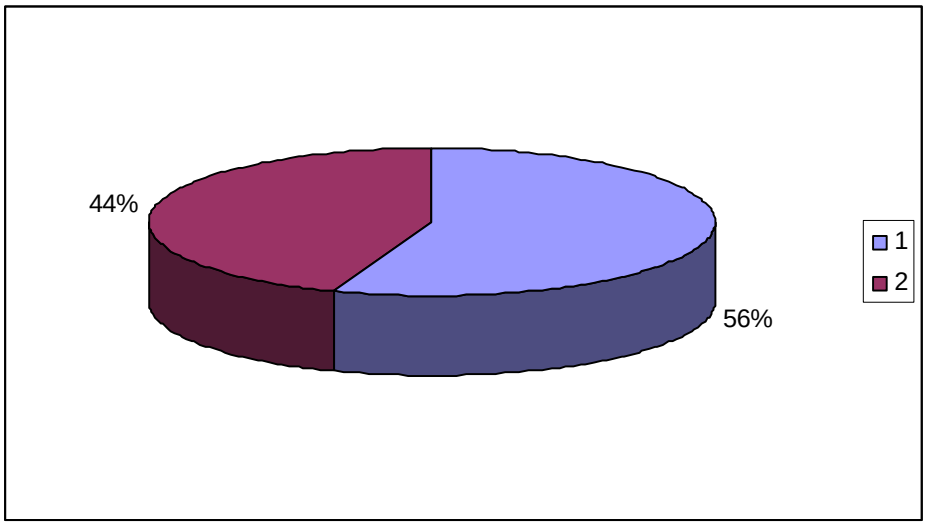


Grafico No 8
Elaborado por: La investigadora (2010)

Análisis

La investigación, expone que en un porcentaje alto los productos reciclados salen mucho menos costosos de producir relacionada al costo de las materias primas, que de los productos no reciclados son más onerosos, es decir, todos concuerdan en que la materia prima reciclada es más económica para la elaboración de productos finales, a parte que traen un beneficio social por disminuir la tala de árboles.

Resumen de las Entrevista con las Empresas

A. ¿Qué tipo de infraestructura debe tomarse en cuenta para la instalación de una Planta de Recolección y Procesamiento de Desechos Sólidos (Papel)?

La mayoría de los entrevistados coinciden que la infraestructura necesaria para este proyecto debe estar constituida por un terreno no menor de 3000 mts2., ya que es necesario el montaje de un galpón para la instalación de la planta y funcionamiento de la misma.

B. ¿Cuáles son las maquinarias para la Instalación de una Planta de Recolección y Procesamiento Desechos Sólidos (Papel)?

Los entrevistados hicieron énfasis en que las maquinarias básicas de la planta deben ser la compactadora, la trituradora y el montacargas.

C. ¿Cómo e el nivel de costo aproximado de las maquinarias?

Las maquinarias oscilan entre un monto de BsF 250.000 y BsF 600.000.

D. ¿A través de que medio adquieren los desechos sólidos?

A través de un proceso de recolección. Bien sea por compra o donación.

E. ¿Cuál es el proceso de selección del papel recolectado, antes de ser utilizados para su procesamiento?

Su clasificación según sus características en papel y en cartón, luego un proceso posterior que es el tratamiento del mismo para este ser reutilizado.

F. ¿Qué cantidad de desperdicios se necesitan para elaborar su producto?

Alrededor de 6.000 Toneladas Semanales

G. ¿Cómo distribuye el producto ya reciclado a los clientes?

A través de canales de distribución, siendo de suma importancia el empacado y peso del mismo.

H. ¿Cuál es el beneficio práctico resultante de los productos recolectados?

Se hizo mención de manera fechaciente en la protección del medio ambiente. De cada 1000 Kg. Se salvan 17 árboles de los bosques venezolanos.

I. ¿Cuál es el costo promedio de la tonelada de los desechos sólidos recolectados?

El pago por la recolección es aproximado ya que no dieron información concreta, sin embargo se menciono que el costo por tonelada es de Bsf. 100.

J. ¿Cuántas toneladas diarias de desechos sólidos (papel) se recolectan en esta empresa para la elaboración de papel procesado?

Alrededor de 1200 diarios

K. En caso de ser rentable ¿estaría dispuesto a comprar materia prima procesada para elaborar sus productos reciclados?

Por su puesto, fue una de las respuestas más resultantes de las entrevistas.

L. ¿Qué personal se requiere para la instalación de una Planta Procesadora de Desechos Sólidos?

Esta información en ningún momento fue detallada pero hablaban siempre de los obreros, en una cantidad de 26.

M. ¿Cuál es la unidad de medición utilizada para su producto?

La medición es el Kg.

N. ¿Cuál es la forma operativa en la instalación de una Planta Procesadora de Desechos Sólidos?

Recolección, clasificación, empacado y embalaje.

O. ¿Qué sistema aconseja utilizar para la transformación de su producto?

Ninguno

P. ¿Cuáles son las normas o el marco legal que se aplica en una empresa Recicladota de Desechos Sólidos en Venezuela?

La Ley Orgánica del Trabajo y la Ley del Medio Ambiente.

Conclusiones del Diagnostico

Tomando en consideración el ambiente en el cual se ha desarrollado el estudio sobre la factibilidad para la instalación de una Planta de Recolección y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel) en el Limón, Municipio Guaicaipuro, Estado Bolivariano de Miranda; se han detectado elementos y características pertinentes que son propicias para el establecimiento del siguiente diagnostico, dichos resultados permitirán para el establecimiento del siguiente diagnostico, dichos resultados permitirán sustentar la propuesta planteada en el estudio, al identificar los factores mas oportunos que requiere la puesta en marcha de la planta, así como determinar la capacidad tanto física como financiera para la aceptación y desarrollo del mismo.

Luego de recolectar la información a través de los instrumentos diseñados, los cuales fueron aplicados aleatoriamente en la muestra determinada, se presentan las siguientes conclusiones del diagnostico y se evidencio:

- Que el mercado del reciclaje es muy amplio y que para la implementación de una Planta Recicladora de Desechos Sólidos (Papel) la maquinaria a utilizar no es muy común en el país debido a que el mismo todavía no esta en la capacidad de montar semejante planta, es por ello que los instrumentos realizados fueron de gran ayuda, ya que delimitaron la investigación, limitando así la escogencia a uno de los desechos mas producidos, según la entrevista realizada a Paveca que es el papel. Gracias a estos resultados nace la inquietud de realizar el estudio de mercado para la instalación de una Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel). Una vez realizado el estudio respectivo, este se complementa con un estudio económico financiero para afianzar la investigación.

- Luego de la parte operativa se apoyo en la entrevista y la investigación por Internet, donde se visualizo la maquinaria a utilizar, como se iba a desarrollar el proceso de recolección de papel y su posterior distribución, a su vez se pudo observar como se debía medir el desecho a tratar y por ultimo su personal, es decir se ilustro como debería montarse una Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel).

- Con la realizaron de ambos instrumentos también se observa que los comerciantes que están involucrados en este proyecto de reciclaje, permiten visualizar que este mundo tiene material para explotar. Una de las entrevistas realizada a un accionista de Paveca expreso que "…aparte de ayudar un poco al planeta también, es un proyecto factible ya que tengo 15 años en el mundo del reciclaje y veo los frutos, ojala que en Venezuela las empresas que tienen conocimiento del reciclaje distribuyera mas información para crear una Venezuela con cultura de recíclale…" Palacios (2009).

CAPITULO 6

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

El estudio de la instalación de la planta tiene los propósitos siguientes propósitos:

- Dar una solución a un problema de contaminación de aire, suelo y agua evitar el almacenamiento o deposito de residuos y desechos sin tratamiento, ni transformación. Permitiendo así su posterior disposición final sin contaminar.
- Generar fuentes de trabajo.
- Elevar el nivel cultural, a través del conocimiento promedio de la difusión de la problemática del manejo de los Desechos Sólidos a escala familiar, municipal y regional.

La investigadora se realizo bajo los parámetros, definiciones y conceptos para las diferentes formas de evaluación de un proyecto, sustentada con las referencias bibliografías señaladas en el Capitulo II, con especial énfasis en la metodología señalada por Baca, G. (2006) (p.68)

La Planta de Recolección y Procesamiento de Desechos Sólidos (Papel) en el Limón, Municipio Guaicaipuro, Estado Bolivariano de Miranda. Se refiere al proceso de recolección, clasificación, transporte, selección, destrucción, utilización, venta del papel y el cartón desechado. Con el presente Estudio Económico-.Financiero se presenta de manera grafica y detallada de las principales variables económicas – financieras que afectan la instalación de la planta, es por ello que se realiza un estudio técnico para indagar como es el proceso de recolección de papel y derivados y un estudio económico donde se busca la factibilidad del presente proyecto.

La determinación de la Localización Optima del planta esta prevista en el sector el Limón, Carretera Panamericana Km. 8, vía Tejerías, ubicado justamente antes de la entrada del relleno el Limoncito, Municipio Guaicaipuro, Estado Bolivariano de Miranda. Se implementa en este lugar con el fin de colocarse en una zona aledaña al relleno sanitario el Limoncito, con el objeto de obtener con mayor facilidad los desechos sólidos, ayudando al proceso de recolección del papel y sus derivados.

Contara con una extensión de terreno que tiene una dimensión de 3.000 mts2, ya que esta cuenta con dos galpones, cuya dimensión es de 2.000mts2, aquí se ubicara la planta para el proceso de trituración y empaque del papel y carga donde también se movilizan los montacargas y un segundo galpón de 900 mts2, donde se ubicara el proceso de selección y división del material. Este terreno será arrendado por un monto de Bs. 10.000 mensuales, con un depósito detrás meses correspondientes al monto de Bs. 30.0 renovable a dos años.

Se distribución organizativa será de la siguiente forma la parte administración de la empresa funcionara en el Centro Comercial Monte Bello, piso 2, local 34, Sector Los Budares Municipio Los Salías, Estado Bolivariano de Miranda. Este tiene una dimensión de 179,76 mts2 será en calidad de propiedad por un monto de Bs. 450.000 en maqueta.

Estará contara con una capacidad de 16,8 x 10,7, con una recepción con oficina principales para gerencia, una Cocina, una sala de reuniones. Y estas contaran para las Maquinarias, Equipos y Mobiliario, de los siguientes expresados en los siguientes cuadros:

Cuadro No 9
Maquinaria para la Instalación de la Planta

Equipo	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Montacargas con capacidad de 500Kg	3	Bsf 19.000,oo	Bsf 57.000,oo
Empacadora o Prensa compactadora para cartones, papeles y cajas de 0,456m3 construida en chapa con compuertas laterales.	1	Bsf 1.260.000,oo	Bsf 1.260.000,oo
Picadora o trituradora con molino desmenuzador equipado con un motor de 10HO, construido en chapa con caja de 500mm x y 1.000 mm	1	Bsf 1.200.000,oo	Bsf 1.200.000,oo
Banda Clasificadora o cinta transportadora de 1mt. De ancho por 15,50 mts de largo para clasificación con tres (3) velocidades (promedio de avance 3mts por minuto) con tres (3) puntos de marcha, motor de 3HP.	1	Bsf 100.000,oo	Bsf 100.000,oo
Volte o TOLVAS METALICAS que se complementan con diez (10) cubos de recolección y carro transportador para los mismos.	8	Bsf 780,oo	Bsf 780,oo
Camión 750 (Ford)	2	Bsf 150.000,oo	Bsf 300.000,oo
Bascula (Romana) para fardos que es una balanza electrónica digital con capacidad para 400 Kg.	2	Bsf 756.000,oo	Bsf 1.512.000,oo
Total	18		Bsf 4.435.240

Elaborado por: La Investigadora (2010)
Fuente: Constructora Cristofori

Cuadro No 10
Depreciación Maquinaria Proyectado

Total de la Maquinaria	4.435.240,oo
Valor de Salvamento 10%	443.524,oo
Monto a Depreciar	3.991.716,oo
Depreciación Anual 10 Años	399.171,oo

Elaborado por: La Investigadora (2010)

La depreciación se calculo utilizando el método de línea recta en un periodo de 10 años, con un valor de salvamento representado en 10% lo que arroja un total a depreciar de los activos de Bs. 443.524 anual.

Cuadro No 11
Costo Acondicionamiento del Local

PAR	Constructora LAR, C.A.	UNID	CANT	P.U.	Bsf	
1	S/C					
	Suministro e instalación de tabique de drywall H=5/8 Nivelado y con juntas encintadas y masticadas. No incluye encamisado ni pintura E=9,5cms	M2	72,63	145,9	10.596,72	
2	E-411.011.020					
	Construcción de paredes de bloques huecos de arcilla, acabado corriente, E=20cms. No incluye machones, dinteles y brocales. Incluye transporte de los bloques hasta 50Km.	M2	93,07	180,4	16.789,83	
3	E-451.111.106					
	Vidrios planos, lisos, transparentes e incoloros, no rebordeado E=6mm incluye elementos de fijación.	M2	13,89	315,9	4.389,10	
4	E-437.011.261					
	Suministro, transporte y colocación de puertas batientes de perfiles de aluminio y vidrio. Incluyendo vidrio y marco que conforma la estructura de la puerta.	M2	3,78	2.811,	10.628,79	
5	E-437.021.231					
	Suministro y colocación de ventanas batientes de perfiles de aluminio, con paño fijo. Sin incluir vidrio.	M2	29,2	870,7	25.426,48	
6	E-447.011.231					
	Suministro, transporte y colación de puertas de madera entamborada, tipo batiente.	M2	11,3	529,7	6.007,14	
7	E-463.100.503					
	Caucho interior en paredes, incluyendo Fondo Antialcalino	M2	179,7	14,33	2.575.96	
8	E-662.111.131					
	Suministro, transporte e instalación de W.C. de asiento, descarga al piso, blanco o color claro, Línea Lujo	Pieza	2	2.937, 95	5.875,90	
9	E-661.124.112					
	Suministro, transporte e instalación de lavamanos para colgar, de 2 llave, gritería 4", blanco o color claro, de ancho menor 54cm, ovalado (incluyendo gritería)	Pieza	2	899,1	1.978,34	
10	E-S/C					
	Suministro, trasporte e instalación de lavaplatos para colgar, de 1 llave, de acero inoxidable (incluye gritería)	Pieza	1	939,2	939,21	
11	E-S/N					
	Construcción de revestimiento de pisos con baldosas de porcelanato importado, acabado natural. Incluye mortero base.	M2	179,7	140,2	25.205,9	
12	S/C					
	Suministro e instalación de techo falso con juntas invisibles sistema drywall, Estructura de acero galvanizado 1 5/8" calibre 26	M2	179,7	127,0	22.833,1	
13	E-581-S/C					
	Suministro e instalación de lámpara fluorescente C/pantalla 1*40 W	pieza	15	209,1	3.136,0	
14	E-S/C					
	Suministros, transporte e instalación de mobiliario para oficina en madera, incluye barniz en tabiques y fondo	M2	4,32	222,3	960,42	
	SUB-TOTAL				137.163,7	
	IVA 12%					
	TOTAL					

Investigado por: La investigadora (2010).
Fuente: Constructora Cristofori (2010)

Cuadro No 12
Costo Equipos de Oficina (Mobiliario y Dotación)

PAR		UNID	CANT	P.U.	Bsf	
15	E-S/C					
	Suministro, transporte e instalación de mesa para oficina modelo bahía o similar.	pieza	17	2.388	40.606,2	
16	E-S/C					
	Suministro, transporte e instalación de archivador metálico mod. AC. Dim. 445x135o similar.	Pieza	9	784,7	7.062,57	
17	E-S/C					
	Suministro, transporte e instalación de centros computo serie Solber o similar.	Pieza	4	2683	32.196,4	
18	E-S/C					
	Suministro, transporte e instalación de sillas de oficinas modelo Ethon o similar.	Pieza	26	359,5	9.349,08	
19	E-S/C					
	Suministro, transporte e instalación de computador Celeron series D266512 Mb o similar.	Pieza	12	2.683	32.196,4	
20	E-S/C					
	Suministro, transporte e impresoras modelo Ethon o similar	Pieza	4	575	32.196,4	
21	E-S/C					
	Suministro de teléfonos.	Pieza	18	290	5.220	
22	E-S/C					
	Central Telefónica	Pieza	1	2.534	2.534	
23	E-S/C					
	Fotocopiadora marca Xerox o similar.	Pieza	1	2.100	2.100	
24	E-S/C					
	Suministros de Fax	Pieza	1	480	480	
25	E-S/C					
	Suministro de teléfonos	Pieza	18	290	5220	
26	E-S/C					
	Suministro de material de oficina	Pieza	50	140	7.000	
27	E-S/C					
	Suministro de mesa para comedor con bancos	pieza	1	1800	1800	
28	E-S/C					
	Suministro de instrumentos de cocina y microonda	Pieza	5	420	2100	
29	E-S/C					
	Suministro de filtro de agua	Pieza	2	870	1740	
	TOTAL				157.787,	
	IVA12%				18.934,4	
	TOTAL				157.787.	
	TOTAL				311.410	

Elaborado por: La investigadora (2010)
Fuente: Constructora Cristofori

Cuadro No 13
DEPRECIACION EQUIPOS DE OFICINA PROYECTADO

Total de las Maquinas	Bsf 157.787,13
Valor de Salvamento 10%	Bsf 15.778,71
Monto de depreciación	Bsf 142.008,42
Depreciación Anual (5 años)	Bsf 28.401,68

Elaborado por: La investigadora (2010)

En el siguiente cuadro se observa el total de las depreciaciones de maquinaria y equipo de oficina proyectado en 5 años con un incremento del 35 % anual por concepto de crecimiento de demanda.

Cuadro No 14
TOTAL DEPRECIACION

CONCEPTO	**1 AÑO**	**2 AÑOS**	**3 AÑOS**	**4 AÑOS**	**5 AÑOS**
Depreciación Maquinarias	Bsf 399.171,60	Bsf 538.881,66	Bsf 727.490,24	Bsf 982.111,83	Bsf 1.325.850,96
Depreciación Equipos De Oficina	28.401,68	38.342,27	51.762,06	69.878,78	94.336,36
Total Depreciación	427.573,28	577.223,93	771.252,30	1.051.999,61	1.420.187,32

Elaborado por: La investigadora (2010)
Fuente: Pagina del Banco Central de Venezuela

Análisis Administrativo

La organización de este proyecto se va a realizar formal según Chiavenato, I. (2006), se “basa en una división del trabajo racional, mediante la diferenciación e integración de los participantes de acuerdo con algún criterio establecido por aquellos que manejan el proceso de toma de decisiones” (p.44). La Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos (Papel) va a ser una organización planeada aprobada por la dirección y explicada a todos a través de manuales de organización, de descripción de cargos, de organigramas, de reglas y procedimientos, es por ello que va a ser una organización formalizada oficialmente.

Forma Jurídica

Su forma jurídica será la de sociedad mercantil con accionistas que participaran en el desarrollo e implementación de la empresa a través de la instalación de la Planta objeto de estudio. Los requerimientos y costos para el registro mercantil de la compañía se muestran a continuación.

Cuadro No 15
Forma Jurídica de Registro de la Empresa

Concepto	Precio
Solicitud del Nombre	Bsf 55,oo
Reserva de Nombre	Bsf 120,oo
Introducción de Documento Constitutivo	Bsf 720
Calculo de Costo	Bs 692
Pago al Fisco Nacional	Bsf 120
Publicaciones	Bsf 92
Sellado de Libros	Bsf 355
Timbres Fiscales	Bsf 53
TOTALES	Bsf 2.187,oo

Elaborado por: La Investigadora (2010)
Fuente: Registro Mercantil La Cascada (2010)

La empresa inicialmente contara con una estructura organizativa acorde al volumen inicial de operaciones, por lo cual la plantilla del personal estará conformada por veintiséis (26) personas, por accionistas de la empresa y empleados contratados.

Cuadro No 16
Sueldos y Salarios del Personal en General

Cargos de la Empresa	No de Trab	Salario Mensual x Cargo	Bono Vacacional	Utilidades	Vacaciones	Paquete Anual	Bono Alimentación
Presidente	1	8.000.000	1866,67	4.000	4.000	105.866,67	No aplica
Gerente Finanzas	1	3.500	816,67	1.750	1.400	459.966,67	No aplica
Gerente De Adm. Y Mercadeo	1	5.000	1.166,67	2.500	2.000	65.666,67	No aplica
Gerente De Operaciones	1	3.500	816,67	1.750	1.400	459.966,67	No aplica
Contador	1	3.000	700	1.500	1.200	39.400	No aplica
RH	1	3.000	700	1.500	1.200	39.400	No aplica
Comercialización	1	3.000	700	1.500	1.200	39.400	No aplica
Supervisor	1	1.800	420	900	720	23.640	907,50
Mantenimiento	1	1.500	350	750	600	19.700	302,50
Chóferes	4	4.904	1144,26	2716	2452	65.160,26	1.210
Obreros	4	4.904	1144,26	2716	2452	65.160,26	1.210
Totales	17	37.580	8.768,67	18.790	15.832	494.350,67	3.630

Elaborado por: La Investigadora (2010)
Fuente: Ley Orgánica del Trabajo

En el siguiente cuadro se refleja los sueldos proyectados en 5 años en función del tiempo establecido a los largo de la investigación de acuerdo.

Cuadro No 17
Sueldos y Salarios Proyectados Anuales

AÑOS	CANTIDAD
1	555.327,19
2	749.691,71
3	1.012.83,80
4	1.366.313,10
5	1.844.522,70

Elaborado por: La Investigadora (2010)

Cuadro No 18
Aportes Patronales del Salario del 1er Año

Cargos de la Empresa	No de Trab	Salario Anual Bs	S.S.O. 9% Anual Bs	L.P.H. 2% Anual Bs	Paro Forzoso 2% Anual Bs	Total Costo Salario y Remuneraciones Bs
Presidente	1	96.000	8.640	1.920	1.920	108.480
Gte de Finanzas	1	42.000	3.780	840	840	47.460
Gte de Administración Y Mercadeo	1	60.000	5.400	1.200	1.200	67.800
Gerencia de Operaciones	1	42.000	3.780	840	840	47.460
Contador	1	36.000	3.240	720	720	40.680
RH	1	36.000	3.240	720	720	40.680
Comercialización	1	36.000	3.240	720	720	40.680
Supervisores	1	21.600	1.944	432	432	24.408
Mantenimiento	1	18.000	1.620	360	360	20.340
Chóferes	4	58.848	5.296,32	1176,96	1176,96	66.498,24
Obreros	4	58.848	5.296,32	1176,96	1176,96	66.498,24
Totales	17	505296	45476,64	10105,92	10105,92	570.984,48

Elaborado por: La Investigadora (2010)

Cuadro No 19
Aportes y Sueldos Proyectados

Aportes Proyectados	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
S.S.O	45476,64	54571,96	65486,35	78583,62	94300,44
Paro Forzoso	10.105,92	12.127,10	14.552,52	17.463,02	20955,62
L.P.H.	10.105,92	12.127,10	14.552,52	17.463,02	20955,62
Total Aportes Proyectados	65.688,48	78.826,16	94.591,39	113.509,66	136.211,68

Elaborado por: La Investigadora (2010)

Horario del Personal

El horario del personal estará establecido como dicta la Ley Orgánica del Trabajo (LOT). Articulo 26

Cuadro No 20

Horario de Trabajo

Concepto	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1er Turno	8:00 am 1:00 pm	8:00 am 1:00 pm	8:00 am 1:00 pm	8:00 am 1:00 pm	8:00 am 1:00 pm
2do Turno	2:00 pm 5:00 pm	2:00 pm 5:00 pm	2:00 pm 5:00 pm	2:00 pm 5:00 pm	2:00 pm 5:00 pm

Elaborado por: La Investigadora (2010)
Fuente: Ley Orgánica del trabajo.

A su vez es de importancia reflejar los costos operativos que no son mas que aquellos gastos obligatorios que tiene la empresa de todos los equipos adquiridos, así como el mantenimiento de los mismos, esto incluye, la electricidad, el agua y aseo, además del material de limpieza. A continuación se presentan los costos operativos:

Cuadro No 21

Costos Operativos de la Planta

PLANTA

Insumos	Costo Mensual	Costo Anual
Alquiler del Terreno	Bs. 10.000	Bs. 120.000
Electricidad	Bs. 800	Bs. 9.600
Teléfono	Bs. 2.000	Bs. 24.000
Agua	Bs. 100	Bs. 1.200
Depreciación Maquinaria	Bs. 34.736,02	Bs. 416.832,19
Total	Bs. 47.636,02	Bs. 571.632,19

ADMINISTRACION

Condominio	Bs. 250	Bs. 3.000
Electricidad	Bs. 580	Bs. 6.960
Teléfono	Bs. 2.000	Bs24.000
Mantenimiento y limpieza de Oficinas	Bs. 1.100	Bs13.200
Depreciación maquinaria de Oficina	Bs. 2.366,84	Bs28.402,03
Total	Bs. 6.296,84	Bs75.562,03
Total Gastos Operativos	Bs. 53.932,85	Bs647.194,22

Elaborado por: La Investigadora (2010)

De acuerdo a los costos determinados en el cuadro anterior deben proyectarse en el periodo de 5 años como resultado de inversión realizada, los cuales como es normal, sufrirán incremento de inflación.

El cuadro siguiente refleja dichos costos:

Cuadro No 22
Costos Operativos Proyectados

Años	Costos Operativos
1	Bs. 647.194,22
2	Bs. 873.712,20
3	Bs. 1.179.511,47
4	Bs. 1.592.340,48
5	Bs. 2.149.659,65

Elaborado por: La Investigadora (2010)

Materia Prima a Utilizar

La materia prima para la planta será la que se adquiera a través de instituciones y comercios antes mencionados.

Cuadro No 23

Costo de Materia Prima

Materia Recolectora Papel	Costo de Compra Bs./Kg.	Costo 17000Kg Diarios Comprados	Costo 17000Kg Semanal Comprados	Compra 17000Kg Mensual Comprado	Compra Anual
Cooperativa San Pedro	Bs. 0,10	Bs. 1.700	Bs. 8.500	Bs. 37.400	Bs. 448.800
Total	Bs. 0,10	Bs. 1.700	Bs. 8.500	Bs. 37.400	Bs. 448.800
Materia Recolectado Papel	Costo de Compra Bs./Kg	Kg diarios Comprados	Kg mes Comprados	Kg mensual Comprado	Compra Anual
Macro 3000Kg ---------- Súper Líder 2500Kg ----------San Diego 2800Kg ---------- Farmatodo 1500Kg ---------- Provemed 1500Kg ---------- Central Madeirense 1700Kg	Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito

Elaborado por: La investigadora (2010)

Cuadro No 24
Proyección de Costo

Año	Materia Prima Proyectada
1	Bs 448.800
2	Bs 605.880
3	Bs 817.938
4	Bs 1.104.216,30
5	Bs 1.490.692,01

Elaborado por: La Investigadora (2010)

Cabe destacar que la única institución que se le va a comprar materia rima es a la Cooperativa San Pedro a un costo de Bs. 0.10/Kg. a dicha cooperativa se le comprara un promedio de 17.000Kg/diarios, el cual se le pagara a Bs. 1700 diaria que al mes representan Bs. 37.400.

Estudio Económico

Para desarrollar este proyecto es de suma importancia realizar el análisis económico a través de variables como son: la tasa interna de retorno, el flujo neto de efectivo, las cuales ayudaran a verificar si el proyecto es factible o no.

Costo de Producción

Es de gran importancia determinar la capacidad de producción de recolección, estableciendo que en general, según la ficha técnica de las maquinarias, estas tienen una capacidad de 30.000Kg/diarios.

Cuadro No 25
Costo de Producción

Concepto	Por hora	Por día	Por Mes	Por Año
Un (1) Obrero	Bs. 3,75	Bs. 30	Bs. 900	Bs. 10.000
Calculo 8 Obreros	Bs. 30	Bs. 240	Bs. 1.920	Bs. 86.400
Costo Operativo	Bs. 32,91	Bs. 263,28	Bs. 7.898,40	Bs. 94.780
Total	Bs. 62,91	Bs. 503,28	Bs. 9.818,40	Bs. 181.180,80

Elaborado por: La Investigadora (2010)

Cuadro No 26
Proyección de los Costos Producción

Año	Costo de Producción
1	Bs. 181.180,80
2	Bs. 244.594,08
3	Bs. 330.202,01
4	Bs. 445.772,71
5	Bs. 601.793,16

Elaborado por: La investigadora (2010)

Una vez ya determinados los costos, se pasa a los precios de comercialización de la materia prima (papel). Para mejor determinación, se realiza el siguiente cuadro:

Cuadro No 27
Precio Sugerido para la Venta en Kg.

Producto	Kgr Procesado Diario	Precio de Venta Sugerido x Kg	Monto total	Monto Mensual	Monto Anual
Papel	30.000	Bs. 0,56	Bs. 16.800	Bs. 369.600	Bs. 4.435.200

Elaborado por: La Investigadora (2010)

De acuerdo a los ingresos determinados en el cuadro anterior deben proyectarse en el periodo de 5 años como resultado del estudio de inversión realizado, los cuales como es normal sufrirán incremento de 35% para cada uno de los años transcurridos. El cuadro siguiente refleja dicho costo:

Cuadro No 28
Proyección de Ingreso

Año	Costo de la Producción
1	Bs. 4.435.200
2	Bs. 5.987.520
3	Bs. 8.083.152
4	Bs. 10.912.255,20
5	Bs. 14.731.544,52

Elaborado por: La Investigadora (2010)

Una vez realizado el estudio técnico para determinar todos los costos involucrados en el proyecto, es necesario realizar un cuadro para determinar el endeudamiento, que es necesario incurrir para iniciar la instalación e implementación de la planta.

Cuadro No 29
Calculo de Estimación de Precio para Funcionamiento

Concepto	Monto
Galpón	10.000
Maquinaria	4.435.240
Oficina	153.623,41
Mobiliario	157.787,13
Total	4.756.650,54
Otros Gastos estimados en 30%	1.426.995,16
Total	6.183.645,70

Elaborado por: La Investigadora (2010).

Amortización de la Deuda Anual

El endeudamiento se realizara de acuerdo al resultado total del cuadro anterior (Bs. 6.183.645,70) y se solicitara un 80% de tal monto, por ende, este asciende a Bs. 4.946.916,56 del costo total de la inversión, con una tasa de interés del 28% anual, cuotas fijas mensuales a 60 mese (5 años).

Cuadro No 30
Tabla amortización

	Préstamo	Tasa% Anual	Tasa Mensual	Tiempo	Cuotas Mensual	Saldo
	4.946.917	28%	0,023	5 años/60 meses	12	
Años	Meses	Cuota Fija	Tasa	Pago int.	Amort Cap	Saldo
						4.946.917
1	12	154.026,31	0,023	104.280,56	49.745,75	4.419.421
2	24	154.026,31	0,023	88.417,61	65.608,70	3.723.717
3	36	154.026,31	0,023	67.496,67	86.530,04	2.806.167
4	48	154.026,31	0,023	39.903,53	114.122,78	1.596.028
5	60	154.026,31	0,023	3.512,00	150.514,31	0

Elaborado por: La investigadora (2010)

Cuadro No 31
Flujos Netos de Efectivos Proyectados

Concepto	**Año1**	**Año2**	**Año3**	**Año 4**	**Año5**
Ingresos Anuales	4.435.200	5.987.520	8.083.152	10.912.255,20	14.731.544,52
Costos por Compras	448.800	605.880	817.938	1.104.216,30	1.490.692,01
Utilidad Bruta	**3.986.400**	**5.381.640**	**7.265.214**	**9.808.038,90**	**13.240.852,52**
Gastos administración Generales	65.688,48	78.826,16	94.591,39	113.509,66	136.211,68
Gastos Operativos	647.194,22	808.992,78	1.011.240,97	1.264.051,21	1.580.064,01
Gastos Personales	494.350,57	617.938,21	772.422,77	965.528,46	1.206.910,57
Gastos Intereses	220.800	200.691	175.755	144.836	106.495
Utilidades antes del impuesto	2.565.430,41	3.680.737,01	5.214.194,02	7.319.121,67	10.204.255,98
Impuesto	15.689,02	22.583,65	32.063,20	45.075,48	62.910,86
Utilidad neta después Impuesto	**2.558.366,7**	**3.675.191,8**	**5.179.140,7**	**7.273.054,2**	**10.148.260**
Depreciaciones	427.573,28	427.573,28	427.573,28	427.573,28	427.573,28
Amortización Préstamo	104.280,56	88.417,61	67.496,27	39.903,53	3.512,00
Flujo de efectivo	3.074.531,5	4.168.599,1	5.674.210,3	7.740.531,00	10.579.345,0

Elaborado por: La investigadora (2010)

Cuadro No 32
Impuesto Sobre La Renta

Concepto	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Ingresos	2.565.430,41	3.680.737,01	5.214.194,02	7.319.121,67	10.204.255,98
Cociente	Bs. 46.644,19	Bs. 66.992,49	Bs. 94.803,53	Bs. 133.074,94	Bs. 185.531,93
U.T.	Bs15.859,02	Bs22.753,65	Bs32.233,20	Bs45.245,48	Bs63.080,86
Sustraendo	500	500	500	500	500
U.T.	Bs. 46.144,19	Bs. 66.422,49	Bs94.303,53	Bs132.574,94	Bs185.031,93
Impuesto	Bs. 15.689,02	Bs. 22.583,65	Bs. 32.063,20	Bs. 45.075,48	Bs. 62.910,86

Elaborado por: La Investigadora (2010)

Cuadro No 33
Costo Instalación de la Planta

Descripción	Monto
Costo de Maquinaria y Equipos	Bs. 4.593.027,13
Costo de Materia Prima	Bs. 44.800,00
Costo Operativos	Bs. 1.098.154,22
Costo Nomina y Personal	Bs. 494.350,57
Costo de Registro	Bs. 2.187,00
Total Inversión	Bs. 6.636.518,92

Elaborado por: La Investigadora (2010)

Cuadro No 34
Flujo Neto Descontado de Efectivo
Tasa de Descuento 28%

Años	Flujo Neto de Efectivo Bs.	Flujo descontado de Efectivo Bs.	Flujo descontado acumulado Bs.
0	(6.636.518,92)	(6.636.518,92)	
1	3.061.102,90	2.391.486,64	2.391.486,64
2	4.309.292,65	2.630.183,50	5.021.670,36
3	6.016.951,85	2.869.106,22	7.890.776,36
4	8.358.337,16	3.113.723,23	11.004.499,60
5	11.721.285,44	3.411.343,04	14.415.842,64

RENTABILIDAD DE LA INVERSION

Valor Presente Neto (VPN)	Bs. 7.779.323,71
Tasa interna de Retorno (TIR)	Bs. 67,10%
Periodo de Recup. De la Inver(PRI)	2 años, 6 mese y 22 días

Elaborado por: La investigadora (2010)

Como se puede observar en el cuadro anterior, el proyecto es un estudio factible y rentable ya que el valor presente neto es mayor que cero (0) y se estima una recuperación a los 2 años 6 meses y 22 días.

TRAM= es la tasa minima de rendimiento aceptable de rendimiento. También llamado costo de capital accionario, que es el rendimiento requerido sobre las acciones comunes de una empresa en los mercados de capitales

TLR= tasa libre de riesgo

Para este proyecto se tomo la tasa de 17% por ser la tasa que nos arrojo la investigación en 5 bancos (la cual promediamos) siendo su tasa minima de rendimiento por colocación de una cantidad a plazos.

Prima de Riesgo no es otra cosa que la tasa riesgo país, esta tasa viene dada por la categoría en la que se encuentra ubicada Venezuela.

TRAM= TLR + Prima De riesgo

TRAM= 17% + 5% = 22%

TRAM > a TIR sigue siendo positiva por ser de mayor valor, por tanto el proyecto sigue siendo rentable.

Análisis de Sensibilidad de la Inversión

Este análisis se ha hecho bajo una óptica pesimista de que pudieran presentarse en el entorno de la empresa dejando de lado los escenarios optimistas, para el caso de proyecto Planta Procesadora y Recolectora de Desechos Sólidos, se han seleccionados dos escenarios posibles de sensibilidad y menos controlables por parte del inversionista que son:

Parámetros Laborales: ya que este parámetro la posible reducción de días laborales traería retrazo en la culminación del proyecto, y por tanto un incremento en el costo de este. Sin embargo el proyecto puede mantener a pesar de un escenario así por tener oportunidad de esperar por ser un proyecto de muy corta duración, su instalación.

Parámetro Socio-político: Este parámetro nos incrementa los costos porque al haber un aumento en las prestaciones sociales nuestros gastos se ven inflados y por tanto la reducción de los ingresos, sin embargo de ocurrir un cambio el proyecto puede resistir este cambio, por estar el margen de rentabilidad alto o con buen margen, otro aspecto a tomar en cuenta es la posibilidad de expropiación por parte del gobierno, solo se toma en consideración por ser un problema muy serio para el estado, la basura acumulada principalmente en Caracas.

Parámetro Fiscales: En caso de aumentar la cotización del seguro social también habría un mediano incremento en los gastos por solo tener 26 empleados en el proyecto un número manejable de costos, ya que los gastos más fuertes son la compra de las maquinarias, otro parte fiscal a considerar es el aumento del IVA, si este aumenta se reduce las ganancias pero sigue siendo rentable el proyecto, por tener garantizada la materia prima.

Parámetros de Ingreso: En este caso no aplica ya que después de firmado el contrato de los ingresos de materia prima, por tenerse este pacto con empresas proveedoras y lo único es que se retrazara este convenio, trayendo no utilidad contable a la empresa, hay que tomar en consideración los vertederos como forma única de ingreso de materia prima (donde la calidad es baja) por presentarse unos desechos sólidos nada clasificados, perdiéndose no solo materia prima sino tiempo en la clasificación, por tanto disminución en las ventas.

Parámetro Económicos: En este caso se presenta a la tasa de descuento del proyecto es de 28% se lleva a 32% en un escenario hipotético por estar en una economía inflacionaria y porque el 80% del proyecto es financiado, sin embargo resulta igualmente favorable este por tener un TIR positiva con una valor de 67,10, y se puede cancelar este financiamiento en la mitad del tiempo en solo 2 años y seis meses.

CAPITULO 7

EVALUACION DEL PROYECTO

7.1.- Cumplimiento de Objetivos

Tanto el objetivo de elaborar el estudio de factibilidad, como diagnosticar el tipo de planta que debe implementarse en el proyecto fueron realizados completamente por la investigadora, por tener los antecedentes y recursos disponibles para lograrlo.

Para lograr los objetivos propuestos la investigadora realizo una investigación documental de los principales aspectos de una evaluación de proyectos y el objeto del negocio, además de entrevistas no estructuradas con personas dedicadas a este ramo.

7.2.-Aspectos resaltantes de la evaluación

Lo mas relevante de manejar en evaluación de proyectos, se podría pensar que es tener presentes solo fases del marco institucional, o fases de planificación de un proyecto para ser evaluado, a pesar de que estos aspectos son fundamentales para el inicio exitoso de los objetivos propuestos y para llegar a completar el alcance; sin embargo para el caso estudio de la Planta Recolectora y Procesadora de Desechos Sólidos, desde el principio de esta investigación se mantuvo la certeza de que los estudios (técnico, económico-financieros y de mercado) le darían al presente proyecto bases para continuar con la siguiente fase del FEL (Front end Loanding)**.**

CAPITULO 8

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez culminada la investigación y la consecuente presentación de la propuesta se sugiere al inversionista de la Planta de Recolección Y Procesamiento de Desechos Sólidos las siguientes recomendaciones:

- Incursionar en el mercado de la recolección de desechos sólidos y su subsecuente procesamiento a través de la instalación de una planta para obtener rentabilidad desde la perspectiva económica financiera y desde el punto de vista ambiental colaborar positivamente con la contaminación y la reducción de la tala de árboles y en consecuencia con el recalentamiento global.

- La estimación de la duración del proyecto, en base a la información del alcance del proyecto y de los recursos disponibles, guiado por un juicio de expertos en cada área de las actividades, para evitar sobreestimación de la duración del proyecto.

- Una vez puesta en marcha la Planta de Recolección y Procesamiento de Desechos Sólidos (Papel), es necesario fijar parámetros de control y evaluación a objeto de detectar fallas en el proceso de producción, para lograr un mantenimiento preventivo. Cuando una unidad de mantenimiento con personal especializado en el área de ingeniería mecánica y o mantenimiento de equipos.

- Establecer un equipo multifuncional entre las gerencias finanzas/mercadeo y operaciones con la finalidad de avalar la productividad de la planta.

- Analizar las distintas propuestas de financiamiento indicada por el sistema bancario nacional a fin de escoger la entidad financiera que otorgue mejores tasa y mayores plazos en condiciones más favorables para la Planta.

- Lograr a través de la planificación, dirección y control administrativo de la inversión, el cumplimiento de los compromisos financieros con la entidad bancaria seleccionada.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Baca, G. (2006) Evaluación de Proyectos. México 5ta Edición, Editorial McGraw Hill

Balestrini, M. (2002) Como se elabora el Proyecto de Investigación. Caracas: 6ta Edición, BL Consultores Asociados, Servicio Editorial.

Blanco, A. (2008) Formulación y Evaluación de Proyectos. Caracas, Fondo Editorial Trópicos.

CASTRO, f. (2001) El proyecto de investigación y su esquema de elaboración. Editorial Colson, Venezuela.

Chiavenato, I. (2006) Introducción a la Teoría General de la Administración. Caracas: Venezuela, Editorial McGraw Hill, Tercera edición.

Díaz, F. (2006) La basura Problema de Todos. Caracas: 8va Edición, Editorial Rayuela.

Enciclopedia (2006) Ecología y Medio Ambiente Caracas: 1era Edición Editorial Santillana.

Enciclopedia (2007) Gran Enciclopedia Espasa. Caracas. 1era Edición Editorial El Nacional.

Gonzáles, A. (2002) Tratado Moderno Económico. Santo Domingo, 5ta Edición.

Gutiérrez, A. (2005) Los Estados Financieros y su Análisis, Colombia, 10ma Edición. Editorial Fondo de Cultura Económica.

López, J. (2003) Manuel de Términos Ambientales, Editorial El Nacional Oficina Central de Estadística e Informática OCEI (2002) Caracas Venezuela.

Sabino, C. (2002) El Proceso de Investigación. Venezuela: Editorial Panopa de Venezuela.

Sapag, N. (2001) Evaluacion de Proyectos de Inversión en la Empresa. Argentina Editorial Prentice Hall.

Stanton, Etzel, Walker. (2004) Fundamentos de Marketing. Caracas: Venezuela, Editorial McGraw Hill.

Tamayo (2006) Proceso de la Investigación Científica Caracas, Venezuela: Editorial Limusa.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2005) Manual de Trabajos de Grado de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales, Venezuela 3ra Edición FEDUPEL.

Instructivo Integrado para Trabajos Especiales de Grado (TEG) Universidad Católica Andrés Bello Enero 2010.

Asociación para la Defensa de la Naturaleza y el Ambiente (2002), Caracas, Venezuela (Documento en Línea). Disponible: http//www.adan.org.ve/acti.php?id=1, (Consulta Mayo 26, 2010),

Oficina Nacional de Presupuesto (ONAPRE) (2002) (Documento en Línea). Disponible: http//www.ocepre.gov.ve/ (consulta, Mayo 12, 2010).

Revista Dinero Como Armar un Plan de Negocio (2009) (Documento en Línea). (Disponible: http//www.dinero.com.ve/plandenegocios3.html.

La Gran Enciclopedia de Economía (2008) (Documento en Línea). Disponible: http//www.economia48.com./spa/d/valor-futuro/valor-futuro.html. Consulta, Abril 20, 2010.

Constructora Cristofori entrevista no estructurada con persona contacto Vicente Cristofori

.

GLOSARIO DE TERMINOS

Comunidad

Para la Gran Enciclopedia Espasa (2007) "Es un tipo de organización social donde sus miembros se unen para participar en objetivos comunes". La comunidad la integran individuos unidos por vínculos naturales o espontáneos y por objetivos que transcienden a los particulares. El interés del individuo se identifica con los intereses del conjunto. Desde los inicios de la humanidad el hombre por comportamiento natural siempre ha tratado de organizarse en grupos y por ende en comunidades, los cual impacta de manera positiva, ya que las comunidades pueden realizar actividades en bloques porque persiguen un bien colectivo.

Sociedad

Es un sistema o conjunto de relaciones que se establecen entre los individuos y grupos con la finalidad de constituir cierto tipo de colectividad, estructurada en campos definidos de actuación en los que se regulan los procesos de pertenencia, adaptación, participación, comportamiento, autoridad, burocracia, conflicto y otros. La enciclopedia Espasa (2007). La define como la gran agrupación natural o pactada de personas que constituyen una unidad distinta de cada cual de sus individuos, con el fin de cumplir mediante la mutua cooperación, todos o algunos de los fines de la vida" (p.10829).

Conservación

El consejo para la Defensa de los Recursos Naturales (2003) la define como "la acción y efecto de conservar; es decir, preservar de la alteración, en este caso, al medio ambiente. Para el proyecto a realizar la conservación es de suma importancia ya que el cuidado y preservación del ambiente es uno de los conceptos de mayor relevancia que están relacionados con este tema de investigación.

Educación Ambiental

La educación ambiental siempre ha sido de vital importancia, sin embargo en estos tiempos de calentamiento global y contaminación, es necesario hacer énfasis en una educación a todo nivel desde los grados primarios para que los niños sean elementos multiplicadores de esta formación y puedan impactar masivamente de manera favorable en todo el contexto relacionado a la educación ambiental. La Asociación para la Defensa del Ambiente y la Naturaleza ADAN participo con una ponencia titulada: “ADAN, ejemplo de una experiencia exitosa de sinergia empresarial en Pro del ambiente”, en la cual compartió con el publico sus practicas, así como sus expectativas en torno al manejo integral de los Desechos Sólidos y a la contribución que la empresa privada puede hacer al respecto.

Estado

Enciclopedia Espasa (2007) Es la denominación que reciben las entidades políticas soberanas sobre un determinado territorio, su conjunto de organizaciones de gobierno y, por extensión, su propio territorio” (p.4518). En el caso de este proyecto se hablara del Estado Venezolano ya que el estado es el orden, clase, jerarquía y calidad de las personas que componen un pueblo y desde el punto de vista de la política el estado es el conjunto de instituciones políticas, jurídicas y administrativas que tiene jurisdicción sobre la población de un territorio limitado por fronteras en el caso que nos ocupa se trato del Estado Bolivariano de Miranda que esta regido bajo leyes establecidas en la constitución del estado Venezolano.

Medio Ambiente

Enciclopedia Ecología y Medio Ambiente (2006), define al medio ambiente como “el ser vivo en su entorno” (p.146). Es decir a todo aquello que lo rodea y que influye sobre el, destacando que en este mismo texto se hace referencia y relevancia a la definición del medio ambiente apoyado en la conferencia de las Naciones Unidas como: “El conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos en un plazo corto o largo sobre los seres vivos y las actividades humanas”.

Municipio Enciclopedia Espasa (2007) “Conjunto de habitantes de un mismo termino jurisdiccional, regido en sus intereses vecinales por un municipio o ayuntamiento”. (p.7.942).

PRE-clasificación

López, J. (2003) “Es la acción y efecto de clasificar antes de los procesos de clasificado promedio. En este caso, se refiere a los procesos realizados a la basura por las personas, antes de llegar a la planta de reciclaje” (p.420).

Procesar

López, J. (2003) “Someter algún material a un proceso de elaboración y/o transformación de una cosa a otra o bajo la opción de mejoramiento del mismo” (p.347). En este caso de investigación, se hace necesario señalar que este concepto, se refiere que una vez recolectado el material (papel) este será llevado para que se efectúe el primer paso (clasificación) del mismo para su posterior tratamiento.

Compactar

López, J. (2003) “Es la acción y efecto de compactar algo, es decir, reducir en volumen algún objeto” (p.256).

Recuperación

López, J. (2003) “Es la acción y efecto de recuperar, en la aplicación de este proyecto, se refiere a la reutilización o recuperación de un material al que se le considerara sin vida útil; es importante diferenciarlo del reciclado, en el sentido de que en la recuperación, se vuelve a utilizar el material tal y como es, mientras que en el reciclaje se aprovechan los materiales para refabricar el mismo o fabricar otro diferente. (p.369).

Recolección

López, J. (2003) Acción de recoger. Tomar de un sitio específico algún material para ser recopilado o realizar compendio del mismo (p.164).

Vertedero o Basurero

López, J. (2003). “Es la designación del lugar en donde se viene la basura o escombros, o en general, cualquier otro desecho que no tenga utilidad”. (p.250).

Rellenos Sanitarios

En un reportaje realizado por Murion, D. (ob.cit) “Define el relleno Sanitario...”Como una técnica para la disposición final de los residuos sólidos en terreno, sin causar perjuicio para el ambiente y sin ocasionar molestias o peligros para la salud, ni el bienestar y seguridad publica”. Los rellenos Sanitarios son obras que se utilizan para la disposición de los desechos sólidos urbanos y a su vez, no contaminar el medio ambiente.

Reutilización

La reutilización es el segundo proceso para la disminución de residuos, el primero es la reducción, el tercer y último paso es reciclar. Al contribuir a la reducción de producción de nuevos bienes que demanden recursos naturales y energía, la reutilización contribuye a mejorar el medio ambiente. Reutilizar es dar nuevo uso a un producto, significa dar otra vida de diferente naturaleza a un producto desechado para darle utilidad.

Enciclopedia Ecología y Medio Ambiente (2006). Esta enciclopedia define como reutilización a “…el empleo de un producto usado para el mismo fin con el que fue diseñado originalmente “. (p.197). Cabe destacar de manera fehaciente que cuantos mas objetos se vuelvan a utilizar menos basura se producirá y menos recursos se tendrán que emplear y de esta manera se estará afectando de manera menos acelerada el medio ambiente y se colaborara en la preservación del mismo.

Reciclado

El reciclar es volver a usar como materia prima elementos utilizados y descartados anteriormente, a fin de producir otros nuevos. Esta tarea permite una sensible disminución de los residuos. Es importante mencionar que en países desarrollados, el proceso se facilita con la recolección selectiva de la basura tales como: el papel, el vidrio y otros materiales. En Venezuela, lamentablemente este proceso se encuentra desorientado y con poca información a pesar del esfuerzo realizado por algunas industrias o empresas

que con sus propios medios comunicacionales y financieros tratan de mejorar el ambiente haciendo énfasis en el proceso del reciclado.

Enciclopedia Ecología y Medio Ambiente (2006), expone que el reciclado es “la transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines incluido el de compostaje sin incluir la incineración” (p.197).

Principales materiales que se pueden reciclar

Enciclopedia Ecología y Medio Ambiente (2006) “La clave de la recuperación esta en la separación y limpieza de los desechos”.

Papel y Cartón

Se obtiene de los árboles, por eso, el reciclado del papel va a evitar que se corten y talen muchos árboles. Se puede reciclar todo tipo de papel y de cartón y para su recogida es importante eliminar cualquier elemento extraño (como por ejemplo, grapas y cintas adhesivas, entre otros).

Plástico

Con el reciclaje de plásticos se reducen residuos disminuyendo su impacto e influencia en el ambiente.

Vidrios

Este es un material que siempre se puede reciclar, por ello la importancia de la separación del mismo entre la totalidad de los desechos una vez que se produce la recolección de estos. Para su recogida se requiere eliminar del vidrio objetos tales como tapones, alambres y etiquetas. Se obtienen muchos beneficios como la no extracción de materias primas, el menor consumo de energía y la disminución del volumen de residuos que se deben recoger y eliminar”.

Disposición Final del Desecho – Basura

En un informa realizado por la Asociación para la Defensa del Ambiente y la Naturaleza, se habla sobre las diferentes etapas que realiza la gestión de desechos sólidos la ultima y mas importante desde el punto de vista del

investigador es la disposición final de los desechos sólidos (basura), el ADAN la define como aquella que “Representa la ultima etapa de la gestión, cuando se disponen los residuos que ya no han podido ser utilizados. En Venezuela se entierran aun muchos materiales con valor económico, los cuales no son aprovechados por no contar con una gestión integrada de los residuos, que contemple en su proceso la recuperación de materiales y energía, y que estudie la viabilidad de aprovechar mejor los recursos naturales que hasta allí llegan”.

ANEXOS

FORMATO DE OBSERVACION

Empresa_____Fecha___/___/2010

Peso Materia Prima (llegada)_____cantidad_____

Clasificacion de Materia Prima_____cantidad_____