

**PLAN DE NEGOCIOS PARA UNA EMPRESA DE RECICLAJE QUE VINCULE A
RECICLADORES DE OFICIO CON INVERSIONISTAS PRIVADOS EN LA
CIUDAD DE BOGOTA**



TALLER DE GRADO II

PRESENTADO POR:

JULIANA ARÉVALO TORRES

ANDRÉS GOMEZ GUZMAN

TUTOR:

MANUEL ARCHILA

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
BOGOTÀ D.C.**

INDICE

	Pág.
Capítulo I.....	2
Planteamiento del Problema.....	2
Justificación.....	2
Objetivo general y específico.....	3
1. Plan Comercial.....	3
1.1 Investigación de mercados.....	3
1.1.1 Mercado objetivo y tamaño.....	4
1.1.2 Ventaja Competitiva.....	5
1.1.3 Factores de competencia.....	6
1.1.3.1 Barreras de entrada.....	7
1.1.3.2 Actividades claves.....	9
1.2 Estrategia de mercados.....	10
1.2.1 Producto.....	10
1.2.2 Precio.....	11
1.2.3 Lugar.....	11
1.2.4 Promoción.....	11
2. Sistema de negocios y organización.....	12
2.1 Modelo de negocio y cadena de valor.....	12
2.2 Necesidades de infraestructura.....	13
2.3 Equipo de trabajo y aliados estratégicos.....	14
2.4 Análisis DOFA.....	15
3. Financiación.....	18
3.1 Costos administrativos.....	18
3.2 Cuantificación de la inversión.....	18
3.3 Resultados proyecciones financieras.....	19
3.4 Financiación.....	20
3.5 Riesgos.....	21
4. Impacto social económico ambiental.....	22

5. Innovación y creatividad.....	23
Capítulo III.....	23
Resumen Ejecutivo.....	23
Bibliografía.....	24
Anexos.....	25

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Bogotá, una ciudad que produce 5.200 toneladas diarias de basura, se presenta un problema muy grande ya que solo se recicla el 20 % aproximadamente. Si tan solo se aprovecha un pequeño porcentaje de estos residuos ¿Qué sucede con el resto? Bien, Bogotá es una ciudad que carece de cultura de reciclaje, es por esto que en la mayoría de los casos los residuos que potencialmente podrían utilizarse para el reciclaje, son arrojados a rellenos sanitarios, especialmente, al relleno de Doña Juana.

La problemática ambiental, social y económica que encierra el tema del reciclaje presenta oportunidades de negocio enormes pues se necesita que más empresas entren a intervenir en el tema del reciclaje porque, aparte de que no se está haciendo el aprovechamiento adecuado de los desechos, también existe oportunidades de negocio que favorezcan a la población recicladora dado que ellos están calificados y se pueden emplear para la recolección, transformación y distribución de los nuevos productos o materiales que salgan de este proceso.

JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

El plan de negocios que se realizará, tiene como propósito la creación de una empresa de reciclaje que vincule a recicladores de oficio con inversionistas privados en la ciudad de Bogotá. Esto con el propósito de crear una organización

que genere utilidades y que integre a los recicladores a un proceso productivo. Además este plan de negocios busca generar un proceso productivo formalizado y estructurado organizacionalmente, donde participen inversionistas y empresarios que aporten recursos y experiencia profesional para poder vincular a estos recicladores informales al proceso productivo.

OBJETIVOS GENERALES

Elaborar un plan de negocio para una empresa de reciclaje que vincule a recicladores de oficio con inversionistas privados en la ciudad de Bogotá.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Elaborar un plan de mercadeo que muestre cuál es la oferta de materiales disponibles para el reciclaje y cuál es la demanda de los productos hechos a partir del proceso de transformación de los residuos.
- Establecer los productos más rentables que se incorporen en la cadena de valor del reciclaje.
- Identificar el número de competidores directos y la atractividad del mercado
- Definir la estructura de costos y el nivel de riesgo financiero que presenta este negocio.
- Identificar el VPN, TIR y la relación costo / beneficios que implica este tipo de negocio.
- Identificar el impacto ambiental y social que traería consigo la consecución de este proyecto.

CAPITULO II

1. PLAN COMERCIAL

1.1 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

1.1.1 Mercado objetivo y tamaño

El mercado objetivo al cual se venderá el pellet son las empresas fabricantes de zapatos, mangueras y bolsas que utilizan como materia prima este producto recuperado. Estas empresas constituyen el mercado objetivo del plan de negocio.

Según la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP), las fábricas que tienen como materia prima, para la fabricación de sus productos, el pellet plástico, son 14 en Bogotá. Sin embargo, estas son solo las empresas que la UAESP ha estudiado, y, dado que la mayoría de este tipo de fábricas trabaja en la informalidad, no se tienen registros de todas las que operan en la capital y no se sabe a ciencia cierta cuantas existen en realidad. Sin embargo, según algunos de los encuestados en la investigación de mercados, las fábricas informales en Bogotá podrían estar entre sesenta y setenta aproximadamente. Esto quiere decir que las fábricas formales solo representarían un 20% de la totalidad del tamaño de mercado aproximadamente.

Teniendo en cuenta las proyecciones del DANE sobre el crecimiento de la población de Bogotá D.C. al 2020, del 2011 al 2016 la población aumentará un 6,86%, es decir 512.197 nuevos habitantes. El incremento en la población es un determinante para la evolución del mercado objetivo pues se van a generar más residuos sólidos lo que incrementará la producción del pellet pues habrá más plásticos. Esto muestra que el mercado objetivo tendrá una tendencia de crecimiento.

Así mismo, dado que la mayoría de estas fábricas funcionan en la informalidad, se ve una tendencia de estas fábricas a la formalización lo que facilitará las ventas y aumentará las ventas del plan de negocio pues al formalizarse estas fábricas

adquieren nuevos clientes y se pueden ampliar más, demandando así más materia prima para la elaboración de sus productos.

1.1.2 Ventaja competitiva

La sostenibilidad de la ventaja competitiva del plan de negocio con respecto a la competencia se puede abordar desde diferentes actividades. Primero está el tema de la creación de una marca que genere confiabilidad en los clientes y, además, una promesa de calidad superior del producto. Partiendo de esta premisa, los clientes desarrollarán un sentimiento de lealtad hacia la marca lo cual aumentará y sostendrá las ventas.

Por otro lado, al vincular a los recicladores al proceso productivo permite crear una cultura organizacional favorable, motivando e incentivando a los trabajadores para así aumentar la producción y mantener los precios relativamente bajos. Y, más importante aún, con esta vinculación también se busca remover a los intermediarios de los canales de abastecimiento, reduciendo los costos y aumentando las ganancias. (Remitirse al anexo 1).

El producto sustituto es la materia prima virgen derivada del petróleo para la realización de plásticos. Este material virgen y sus respectivos proveedores son la principal competencia de la empresa pues aproximadamente el 95% de la industria que produce materiales plásticos la utiliza debido a sus altas características de calidad.

La innovación juega un rol muy importante pues a través de esta se pueden crear formas, medios de transporte y técnicas nuevas para lograr la recuperación de residuos de una manera más eficiente y eficaz.

De igual manera los avances tecnológicos también juegan un rol fundamental pues pueden brindar nuevas herramientas y prácticas que permitan crear procesos que faciliten la transformación, no solo en términos de tiempo y costos, sino también en términos de calidad del producto.

1.1.3 Factores de competencia

De acuerdo a Fundes, a nivel local, existen actualmente 268 empresas de reciclaje y, a nivel nacional, 312. Aunque estas empresas representan competencia para el plan de negocio en el tema del reciclaje, las competidoras directas son las empresas de pre transformación de plástico, las cuales actualmente, son 14 en Bogotá y su región. Por otro lado, existen los intermediarios quienes representan competencia en cuanto a la obtención de los desechos plásticos, quienes constituyen la materia prima para la producción. Los centros de acopio y bodeguistas son los principales intermediarios que existen entre los recicladores y la fábrica como tal. (Remitirse al anexo 1).

Dado que la competencia directa del plan de negocio son las empresas de pre transformación de plástico, estas tienen procesos y canales de distribución bastante similares a los del plan de negocio. Las estrategias que manejan estas empresas son principalmente estrategias basadas en los costos. Estas manejan precios de venta bajos para poder competir pues la calidad del material no es muy buena y los clientes tampoco exigen mucho en ese aspecto dado que sus productos no son de alta calidad y se diferencian de los demás por sus bajos costos.

Se pueden distinguir dos canales de distribución principales que utiliza la competencia. El primero de ellos son los fabricantes, debido a que el sector del reciclaje es un sector poco explorado en Colombia la gran mayoría de los recicladores en Bogotá trabaja en la informalidad (18.000 familias). Así mismo se encuentra que un gran porcentaje de las bodegas de transformación de residuos trabajan también en la informalidad lo que es un factor de competencia para las empresas organizadas y establecidas por las leyes Colombianas. La etapa de pre transformación se constituye “por empresas o bodegas que realizan procesos de clasificación y alistamiento de materiales, el mayor énfasis está dado para los

plásticos ya que presentan un gran número de subproductos los cuales deben ser cuidadosamente clasificados, para lo cual se requiere capacitación y tecnología.”¹

Por consiguiente se puede ver que los fabricantes de bolsas, Zapatos, tacones, chancas, derivados del caucho son el principal canal de distribución, debido a que de las plantas de producción pasa este material, ya transformado y se convierten en productos para ser comercializados. El segundo canal de distribución precisamente son las comercializadoras que se encargan de vender y distribuir el producto transformado para que finalmente llegue al consumidor final.

1.1.3.1 Barreras de entrada

Para la producción del Pellet se requieren máquinas que permitan la elaboración de este material. En Colombia se consiguen estas máquinas con diseños y cálculos estructurales que ofrecen una buena calidad en la producción de este producto. Su precio es de \$ 16 millones de pesos lo que muestra precios asequibles para el negocio. (Remitirse al anexo 2)

Las barreras de entradas más influyentes para el proyecto son la inversión y la tecnología. Como primer punto se ve que por ser un sector nuevo y poco explorado buscar inversionistas es de gran dificultad. En cuanto a la tecnología se ve que es viable adquirir las máquinas para la transformación del plástico, pero esto implica capacitar a los empleados en la buena utilización de las maquinas, así como también invertir en seguridad industrial para brindarle un buen ambiente de trabajo a los empleados, sin contar la inversión que se necesitaría para adquirir estas máquinas. Pero debido a que según el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), las bodegas de transformación del plástico deben estar en una zona periférica permitida por este plan y la gran mayoría de estas operan en la informalidad sin ningún permiso y sin las indicaciones necesarias de seguridad

¹ http://www.fundes.org/LibreriaPublicaciones/El_Sector_Reciclaje_en_Bogota_y_su_Region.pdf

industrial, esto dificulta la producción del producto y por ende la promoción de el mismo.

La propuesta de valor consistirá en ofrecer materias primas, provenientes de la transformación de residuos plásticos recuperados, con un bajo nivel de contaminación a un precio de mercado razonable. Adicionalmente, se busca ofrecer a los clientes una distribución uniforme del material independientemente del abastecimiento que se tenga de residuos plásticos. Esto se intentará lograr por medio de la adquisición de diferentes proveedores lo que garantiza que se cuente con fuentes de abastecimiento suficientes para poder suplir la demanda de los clientes.

La propuesta de valor se comunicará por medio de la entrega de muestras para dar a conocer el producto a los potenciales clientes. Asimismo, dado que la principal vía de comunicación con los clientes se hará voz a voz, se harán promociones a los clientes fieles y acuerdos entre las partes con respecto al precio y la cantidad de producto. Todo esto con el fin de crear una relación de confianza entre el plan de negocio y los clientes.

De acuerdo a la investigación cuantitativa que se realizó en el taller de grado I, para definir qué estrategia de mercado se iba a adoptar, se hicieron encuestas a la muestra representativa del nicho de mercado, es decir, las fábricas que utilizan el pellet plástico como materia prima en la fabricación de sus productos. (Remitirse al anexo 3)

Cuando se realizó la pregunta ¿a qué precio paga usted el kilo de pellet plástico?, el precio que mejor aceptaba el mercado era de \$ 1.200 pesos ya que era un precio relativamente bajo con respecto a la competencia. Sin embargo, está investigación se realizó el año pasado por lo que los precios del kilo de pellet plástico han cambiado. Según una fuente confiable, el kilo de pellet plástico se está negociando en un precio que oscila de \$1.400 a \$1.700 pesos. Ahora bien, el precio de venta que ofrece el plan de negocio es de \$1.500 pesos el kilo, el cual es un precio relativamente bajo con respecto a la competencia. Puesto que se

ofrece un precio razonable al público y bajo con respecto a los competidores, se logrará atraer más clientes y así aumentar la cuota de mercado. (Remitirse al anexo 3)

Los criterios utilizados para llegar al precio final de ventas fueron: los costos de materia prima recuperada, de mano de obra, de distribución y de pelletización. Estos costos se le restan a las utilidades en ventas que se obtuvieron dando así el precio final de ventas.

El margen de ganancia del plan de negocio en comparación con el de la competencia, es ligeramente más alto, teniendo en cuenta que se cumplen los supuestos de fidelidad de los clientes hacia la fábrica y el producto, ¿volumen de ventas relativamente altos debido al precio que se ofrece y la calidad del producto, y formalización de los clientes creando así nuevas oportunidades de negocio para ellos, lo cual nos beneficiará dado que serán necesarios una cantidad mayor de materia prima para operar.

1.1.3.2 Actividades clave

Las características del producto que se ofrecerá se diferencian de la competencia por el establecimiento de una marca que sea sinónimo de confianza, fidelidad y calidad. Igualmente el empaque del producto está contramarcado con esta marca lo que genera confianza con respecto al producto. Esta característica diferencia al producto de los productos competidores, ya que en este sector no existen marcas, los productos vienen empacados en bolsas sin ningún identificativo. Puesto que este sector trabaja en su mayor parte en la informalidad es muy difícil establecer una comunicación por medio de cualquier tipo de publicidad, es por esto que el contacto debe ser directo entre la empresa y sus clientes. Se debe crear un vínculo vendedor – cliente en donde la mayor parte sea voz a voz o por medios telefónicos. Esta comunicación voz a voz genera confianza y crea en el cliente una fidelidad por el producto. La estrategia que se quiere plantear en este plan de

negocio es tener unos vendedores capacitados para satisfacer las necesidades del cliente lo mejor posible.

Así mismo se crearán promociones por volúmenes adquiridos por el cliente. Por último se dará un servicio post venta a los clientes donde puedan quejarse y dar sus opiniones con respecto al servicio y al producto mismo. Esto ayudara a generar fidelidad, compromiso y satisfacción en el cliente y en la empresa.

1.2 ESTRATEGIA DE MERCADOS

1.2.1 Producto

El producto que se comercializará es el pellet plástico, el cual es un aglomerado de pequeñas concentraciones de resina que se produce a través de la transformación de los desechos plásticos. Este insumo sirve como materia prima para la elaboración de productos tales como bolsas plásticas, mangueras, tacones y sandalias y postes para cercas entre otros.

1.2.2 Precio

En la pregunta número nueve de la encuesta que se le realizó a la muestra representativa para el estrategias de mercado “¿A qué precio paga usted el kilo de pellet plástico?”, se mostró que el precio que mejor acepta el mercado, con un 50% de aceptación de los encuestados, es de \$1.200 ya que es un precio relativamente bajo con respecto a la competencia, puesto que se ofrece un precio razonable al público y bajo con respecto a los competidores, lo que logrará atraer más clientes y así aumentar la cuota de mercado. Sin embargo, esta investigación fue realizada el año pasado, por lo que las cifras han cambiado. De acuerdo a una fuente confiable, los precio que ahora se manejan en el mercado oscilan de \$1.400 a \$1.700 pesos el kilo. De acuerdo a lo anterior el precio al que el plan de negocio venderá el kilo de pellet será de \$ 1.500 pesos el cual es un precio relativamente bajo con respecto a la competencia. Con este precio, y las

especificidades del producto, se espera una ventaja competitiva con respecto a la competencia lo que le da al plan de negocios una fortaleza competitiva con respecto a los demás competidores. (Remitirse al anexo 3)

1.2.3 Lugar (“Place”)

Esta P, en particular, se refiere a la distribución del producto en el mercado. Por esta razón es importante hablar sobre los canales de distribución.

La estrategia de distribución que se ajusta más al plan de negocio, dado que la mayor parte de los clientes son fábricas que trabajan en la informalidad, es la entrega oportuna de Pellet a sus puntos de fábrica por medio de camiones diariamente o semanalmente. Por la naturaleza del negocio, actualmente no existen otros canales de distribución debido a que es un sector que no se ha desarrollado en su totalidad.

Por lo tanto los agentes del canal de distribución son las fábricas de productos que tienen como materia prima el pellet reciclado, las comercializadoras de estos productos y por último los consumidores del mismo.

1.2.4 Promoción

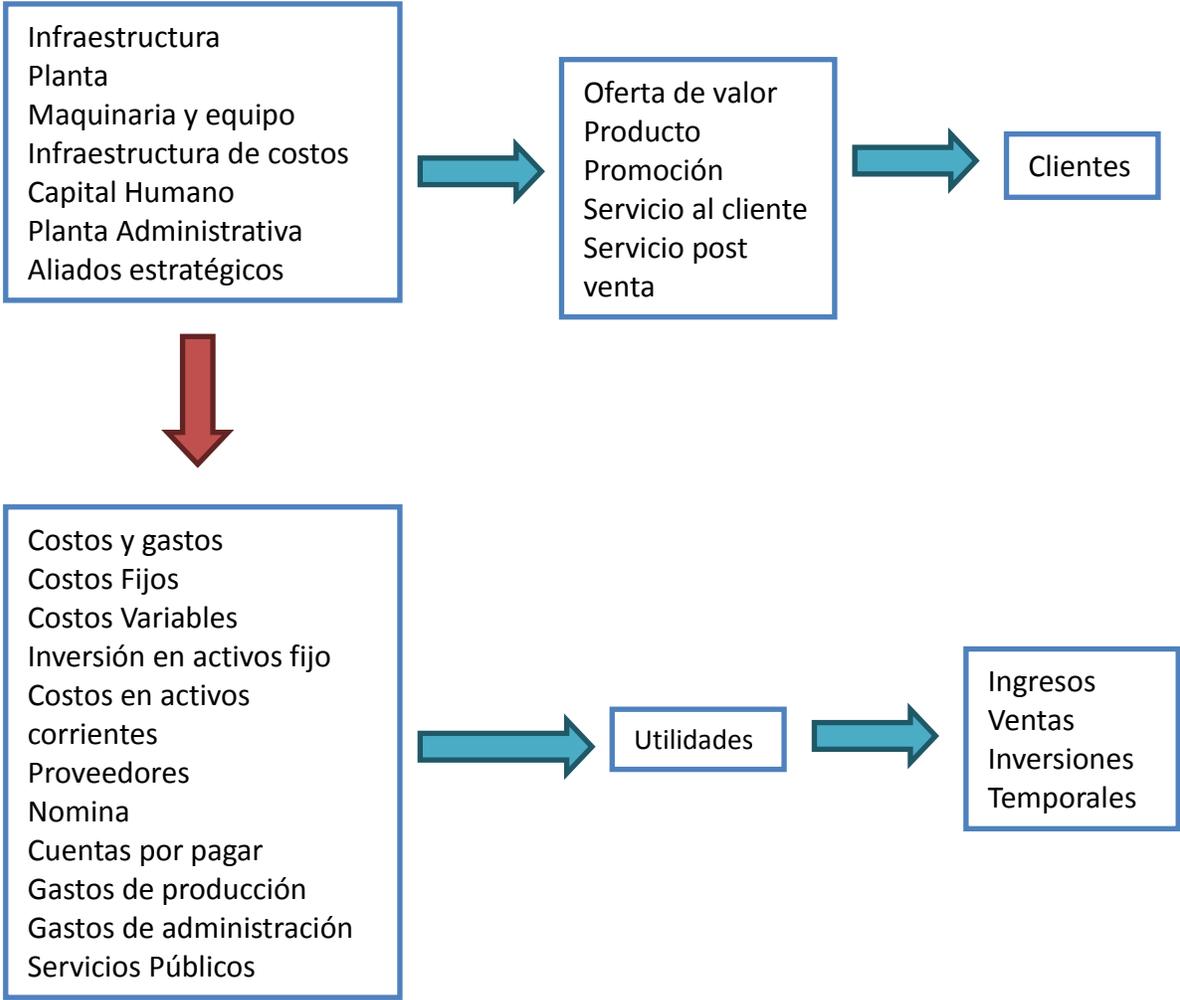
Puesto que este sector trabaja en su mayor parte en la informalidad es muy difícil establecer una comunicación por medio de cualquier tipo de publicidad, es por esto que el contacto debe ser directo entre la empresa y sus clientes. Se debe crear un vínculo vendedor – cliente en donde la mayor parte sea voz a voz o por medios telefónicos. Esta comunicación voz a voz genera confianza y crea en el cliente una fidelidad por el producto.

Asimismo, se promocionará el producto por medio de la entrega de muestras gratis al fabricante con la intención de dar a conocer el pellet que produce el plan de negocios. También se realizarán promociones de descuentos por cantidad a los

clientes fieles, lo cual logrará crear un lazo de lealtad entre los clientes y la empresa.

2. SISTEMA DE NEGOCIOS Y ORGANIZACIÓN

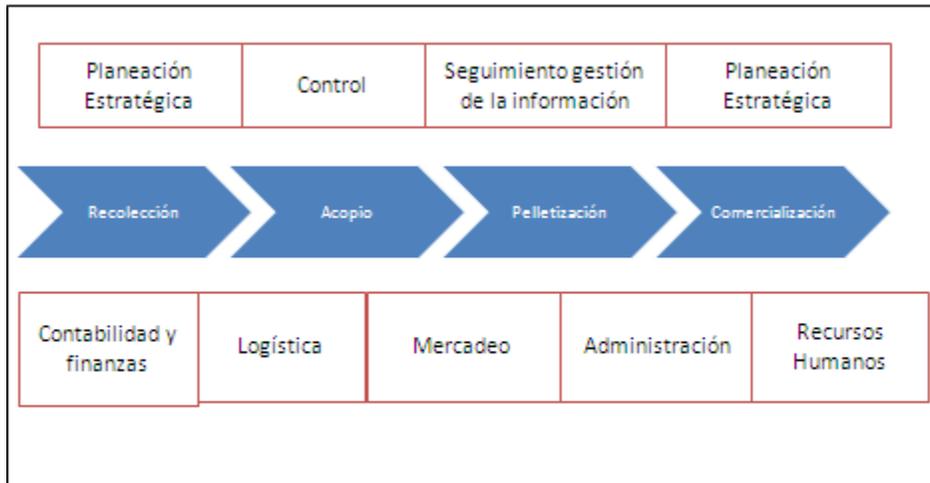
2.1 Modelo de negocio y cadena de valor



(Revisar anexo 4)

Las actividades que se van a realizar por cuenta propia son todas las relacionadas con la recolección de la materia prima, producción y distribución del producto. Por cuestiones logísticas las actividades que se manejarán a través de terceros serán el manejo de centros de acopio, el transporte y la recolección de material en La fuente fija. (Remitirse al anexo 4).

¿Cuáles funciones de negocios ejecuta su organización y cómo están estructuradas?



Fuente: Elaboración propia

2.2 Necesidades de infraestructura

Los recursos necesarios para la creación del producto son de orden cualitativo y cuantitativo.

Los recursos cuantitativos se dividen en varias secciones, la primera de ellas consiste en la inversión necesaria para montar la fábrica como tal, es decir, planta, maquinaria y equipo, y muebles y enseres para la producción del producto. La maquinaria para la producción de pellet tiene un precio de \$ 16 millones de pesos. Para cumplir con las expectativas de ventas, se requieren como mínimo cinco máquinas de pelletización. Otros equipos importantes son los computadores que llevarán la información del negocio. Cada uno de estos cuesta alrededor de un millón de pesos.

Como muebles y enseres entendemos las mesas y sillas donde se ubicarán los empleados administrativos. Cada mesa tiene un precio de aproximadamente \$300 mil pesos, y cada silla \$ 80 mil pesos.

La planta, por cuestiones de economía y comodidad, se arrendará a un tercero.

En los recursos cualitativos se encuentra la publicidad, la marca y el servicio al cliente. En cuanto a la publicidad, los costos incurrirían en entregar muestras gratis a los clientes potenciales, así como también generar una comunicación voz a voz para crear una relación de fidelidad entre cliente – productor. Se realiza de esta forma pues la mayoría de los clientes del pellet trabajan en la informalidad. Esto implica realizar este tipo de publicidad ya que es el medio más utilizado por la industria y, es eficaz.

En cuanto a la marca, se busca crear un sentimiento de confianza, fidelidad y lealtad para nuestros clientes, garantizando un producto de calidad asociado a la marca.

El servicio al cliente se proporciona por medio de visitas de agentes de la organización a los clientes para resolver dudas o posibles problemas que se puedan generar. Así mismo se va realizar un seguimiento al cliente para mejorar el servicio y crear una excelente atención.

Estas tareas las realizan el personal de la organización, lo cual incurre en gastos que se derivan de costos de distribución.

2.3 Equipo de trabajo y aliados estratégicos

Principalmente se buscan socios inversionistas de capital, tanto extranjero como nacional, y recicladores dispuestos a integrarse al proceso de producción de la organización.

Los inversionistas de capital juegan un rol muy importante en la creación del plan de negocios pues, a partir de sus aportes, se recibirán los recursos necesarios

para adquirir la infraestructura necesaria para llevar a cabo el plan de negocios. Con esta alianza se benefician ambas partes pues, por un lado, la organización recibe recursos para la fabricación y distribución del pellet. Por otro lado los inversionistas obtienen ganancias de las utilidades generadas por el plan de negocio.

Desde un principio, se buscó integrar a los recicladores al proceso de producción. Esto se hace con el fin de suministrarles un mejor estilo de vida, un trabajo estable con todos los beneficios que esto trae, y ofrecer la oportunidad de pertenecer a una organización donde no son empleados sino accionistas de la misma. La ventaja que esto trae es contar con el amplio conocimiento y vasta experiencia que poseen sobre esta industria, enriqueciendo el conocimiento de la organización.

Por medio de alianzas estratégicas con los proveedores, tanto de centros de acopio como fuentes fijas, se crea una relación que beneficia ambas partes pues, aparte de tener una fuente de abastecimiento fija, se recibe materia prima con menores índices de contaminación. Así mismo esta alianza estratégica permite que los proveedores tengan un comprador fijo.

2.4 Análisis DOFA

Debilidades

Las debilidades que presenta el plan de negocio son mas un tema de incertidumbre. Principalmente se encuentra el desconocimiento del negocio como tal. Si bien el plan de negocio hace un estudio sobre las variables, los materiales, el mercado, los costos y demás, la verdad es que se desconoce cómo es la realidad y si esta se acerca a los resultados del estudio.

Por otro lado se encuentra la posibilidad de no encontrar los inversionistas necesarios, y por consecuente, los fondos necesarios para llevar a cabo el proyecto. Al ser el sector del reciclaje un sector poco explorado, el riesgo que

contraerían los inversionistas al poner sus fondos en el negocio son altos pues no saben cómo se desarrollará el negocio a ciencia cierta, ni tampoco si este les traerá utilidades o no.

Por último se encuentra el problema del abastecimiento. Aunque se elaboren estrategias de abastecimiento, como eliminar a los intermediarios, siempre es complicado contar con el número de material adecuado para la óptima producción del pellet. El abastecimiento depende de los recicladores, la cantidad de residuos plásticos generados, el nivel de contaminación de los residuos y muchas variables más que se encuentran fuera del control de la organización.

Oportunidades

La principal ventaja del plan de negocio es que el reciclaje es un sector muy poco explorado y nuevo en Colombia. Gracias al tema ambiental, la mayor parte de los países del mundo adoptaron medidas para incentivar a las personas a reciclar. Por ejemplo, en el caso de Estados Unidos, se implantó, en 1987, el programa de las “Tres R” (Reducir, Reusar y Reciclar). A partir de 1988 la Agencia para la Protección del Medio Ambiente (EPA) creó un plan quinquenal para reciclar un 25% del material que era desechado por los habitantes dentro de la ciudad. Estos programas se realizaron para concientizar a la población sobre el problema de los residuos y como estos afectan el medio ambiente. En el caso de Estados Unidos, para el sector privado no era rentable la actividad del reciclaje, sin embargo el Gobierno otorga subsidios para desarrollar tal actividad con el fin de incentivarla y hacer que les genere utilidades a los recicladores. Actualmente, el sector del reciclaje se ha vuelto cada vez más dinámico pues es una actividad que genera una gran rentabilidad y además concuerda con las tendencias “verdes” orientadas a cuidar el planeta y evitar más contaminaciones y demás daños ambientales que crean la generación de residuos. Otra oportunidad que se presenta es el hecho de constituir una organización formalizada y legal, lo cual ofrece beneficios como promocionarse, llegar a nuevos clientes, y hasta exportar el producto a otros países llegando así a nuevos mercados.

Fortalezas

La fortaleza que presenta el plan de negocio son principalmente la vinculación de recicladores al proceso productivo principalmente. Al incorporar a los recicladores de oficio al proceso productivo, se presenta una ventaja con respecto a los demás por varias razones. La primera es que dado el conocimiento que estos individuos tienen del negocio y del mercado de reciclaje, se facilitan los estudios y la información del sector. Por otro lado, al vincular a estas personas a la empresa se les da la posibilidad de convertirse en socios si su desempeño y compromiso con la organización son ideales. Para ellos convertirse en socios del proyecto es una gran oportunidad que les permite creer como personas y profesionales.

Amenazas

Debido a que la gran mayoría de los recicladores se encuentran en la informalidad (18.000 familias), no existen fábricas con los estándares legales y de salubridad públicos establecidos por la ley, es por esta razón que la principal amenaza son estas fábricas que trabajan en la informalidad. Estas fábricas generan confianza en los recicladores y por ende es difícil persuadir al reciclador para que cambie de fábrica. Es por esto que la fábrica no solo va a trabajar con el reciclador sino que lo convertirá en un accionista más. Por otro lado se que de acuerdo a FUNDES, a nivel local, existen actualmente 268 empresas de reciclaje y, a nivel nacional, 312. Aunque estas empresas representan competencia para el plan de negocio en el tema del reciclaje, las competidoras directas son las empresas de pretransformación de plástico, las cuales actualmente, son 14 en Bogotá y su región. Sin embargo, existe un producto sustituto que supera en calidad al pellet plástico que elaborara el plan de negocio, la materia prima virgen derivada del petróleo para la realización de plásticos. Este material virgen es la principal competencia de la empresa pues aproximadamente el 95% de la industria que produce materiales plásticos la utiliza debido a sus altas cualidades de calidad.

3. FINANCIACIÓN

3.1 Costos administrativos

Los gastos de personal se refieren a los salarios de los empleados de la organización. La empresa cuenta con diez operarios de maquinaria, un supervisor, un gerente general y un gerente administrativo y financiero.

Operario maquinaria	\$ 819.150
Supervisor	\$ 900.000
Gerente general	\$ 2'000.000
Gerente administrativo y financiero	\$ 1'500.000

Los gastos de puesta en marcha necesarios, en el caso de este plan de negocio, son activos fijos, registros, constitución de la sociedad y capacitación de personal principalmente. (Remitirse a anexo 15)

Activos fijos	\$ 84'300.000
Registros	\$ 30.000
Constitución de la sociedad	\$ 270.000
Capacitación de personal	\$ 500.000

Los gastos anuales de administración son de \$ 76'813.200 pesos para el primer año de funcionamiento.

3.2 Cuantificación de la inversión

El plan de negocio para iniciar operaciones requiere de una inversión de \$119.300.000 millones de pesos, de los cuales el 32,94% es aportado con capital propio o con aportes de los socios. Los activos fijos son de \$4.300.000 que implica el 11% del aporte de los socios, mientras que el capital de trabajo es de \$35.000.000 y incurre en un 89% del mismo. Se puede ver que el 67,06% de la

inversión requerida para iniciar operaciones es de \$80.000.000, el cual será financiado a crédito. De la inversión se destina para capital de trabajo el 29,34% y para activos fijos el 70,66%. (Remitirse a anexo 6)

Se puede decir que el efectivo que se necesita en el escenario menos optimista es para pagar las obligaciones financieras que tiene el plan de negocio. La mano de obra tiene un costo mensual de \$1.214.693, los costos de producción de \$1.425.000, los gastos de administración de \$6.401.100, créditos de \$2.755.239 y por ultimo unos costos de depreciación de \$760.833. Esto da un total de \$11.796.032 y es multiplicado por los doce meses del año da un total de \$150.682.386 millones anuales necesarios para pagar las obligaciones financieras. Por último se puede concluir que en cuanto a la composición porcentual de estos costos, el que posee un mayor porcentaje son los gastos administrativos con un 51%, seguido por los créditos con un 22%. (Remitirse a anexo 8)

3.3 Resultados de las proyecciones financieras

Los ingresos básicamente se desarrollan de las ventas. En donde se puede ver claramente que los dos primeros no se logran tener las ventas esperadas y por ende las utilidades antes impuestos dan negativos, pero a medida que va transcurriendo el año se ve el aumento de las ventas, pasando de \$ 21'000.000 en el primer mes a \$ 52'500.000 en el mes doce. Esto muestra que las ventas son suficientes para cubrir los costos y gastos totales. La rentabilidad sobre ventas del proyecto es de 1,3% mensual. Se puede concluir que las ventas en el año uno serán de \$499.350.000, en el año dos de \$627.243.750 y en el año tres de \$675.143.438. (Remitirse a anexo 7)

Según el flujo de caja se puede ver que los dos primeros meses, el plan de negocio tiene una utilidad antes de impuestos negativa, pero desde el tercer mes logra tener utilidades. Para que el proyecto logre recuperar su inversión requiere vender \$348'540.282 al año para no perder ni ganar dinero. Se requieren ventas

mensuales promedio de 29,9 millones de pesos. Esto da la conclusión que al analizar la proyección de ventas, se determina que el plan de negocio, en el primer año logra alcanzar el punto de equilibrio.

Los supuestos macroeconómicos que se encuentran detrás de la planeación financiera del plan de negocios son principalmente: el Producto Interno Bruto (PIB), el Índice de Precios al Consumidor (IPC), la devaluación y la inflación.

Las condiciones que se ofrecen a los inversionistas son principalmente dos. La primera es que la inversión que ellos hacen es muy pequeña y además tienen un mínimo nivel de riesgo. Los activos fijos del plan de negocio, son activos muy comerciales, es decir, que en caso de una liquidación de la organización, estos se venderían muy fácilmente devolviendo las inversiones con una disminución de capital baja.

La segunda son los rendimientos de sus inversiones dados por la Tasa Interna de Retorno (TIR). Superior a las tasa de captación que ofrece actualmente el mercado.

Los rendimientos que pueden esperar los inversionistas son están dados por la Tasa Interna de Retorno. En el caso del plan de negocios, la TIR que arrojaron los datos financieros fue de 52,69%. Esto quiere decir que el negocio tiene una rentabilidad anual del 52,69%. (Remitirse a anexo 14)

Cuadros de evaluación económica

Tasa Interna de Retorno (TIR)	Valor Presente Neto (VPN)
52,69%	\$ 86'717.977

(Remitirse a anexo 14)

3.4 Financiamiento

Las principales fuentes de capital disponibles para cubrir con las necesidades financieras son los recursos de crédito y los aportes de los socios e inversionistas.

La necesidad de financiación basada en la planeación de liquidez de la organización es alta en los primeros meses puesto que la utilidad antes de impuestos es muy baja para cubrir los gastos, o es negativa. Sin embargo, a partir de mayo del 2012, se empiezan a ver utilidades mayores que pueden suplir la liquidez necesaria del periodo, lo que significa que la necesidad de financiación vaya disminuyendo a medida que pasan los meses.

3.5 Riesgos

Debido a que la gran mayoría de los recicladores se encuentran en la informalidad (18.000 familias), no existen fábricas con los estándares legales y de salubridad públicos establecidos por la ley, es por esta razón que la principal amenaza son estas fábricas que trabajan en la informalidad. Estas fábricas generan confianza en los recicladores y por ende es difícil persuadir al reciclador para que cambie de fábrica. Es por esto que la fabrica no solo va a trabajar con el reciclador sino que lo convertirá en un accionista más. Por otro lado se que de acuerdo a FUNDES, a nivel local, existen actualmente 268 empresas de reciclaje y, a nivel nacional, 312. Aunque estas empresas representan competencia para el plan de negocio en el tema del reciclaje, las competidoras directas son las empresas de pre transformación de plástico, las cuales actualmente, son 12 en Bogotá y su región. Sin embargo, existe un producto sustituto que supera en calidad al pellet plástico que elaborara el plan de negocio, la materia prima virgen derivada del petróleo para la realización de plásticos. Este material virgen es la principal competencia de la empresa pues aproximadamente el 95% de la industria que produce materiales plásticos la utiliza debido a sus altas cualidades de calidad. Para contrarrestar estos riesgos y reducir el impacto, se planteo crear una marca y brindar un

producto con los mejores estándares de calidad para contrarrestar la competencia. Estos riesgos se pueden cuantificar porque la mayoría de las fábricas de producción de Pellet son informales y esto implica un 40% de la competencia.

Si bien se espera que las proyecciones de ventas en unidades y el precio de venta del producto sean lo adecuados y cumplan con las expectativas de los clientes, existe el riesgo de que estas condiciones no sean aceptadas por el mercado, dejando así al plan de negocio en una situación vulnerable a la cual se respondería con un replanteamiento de los conceptos y valores que constituyen el negocio.

Por último, existe el riesgo del suministro de materias primas. Existen muchos proveedores de plástico recuperado, sin embargo siempre está el riesgo de que no se puedan conseguir las unidades necesarias para la producción esperada.

4. IMPACTO ECONÓMICO SOCIAL AMBIENTAL

El impacto económico que genera el plan de negocio es la creación de nuevos empleos principalmente. Con la creación de una fábrica de reciclaje, se generan nuevas oportunidades para los recicladores, ofreciéndoles un empleo con prestaciones sociales. Asimismo el plan de negocio ayuda a la disminución del desempleo y a la generación de riqueza para el país, puesto que siendo un negocio formalizado y legal, se incurre en el pago de impuestos lo cual trae consigo unos mayores ingresos para el Estado.

En cuanto al impacto social, el plan de negocio busca brindar una mejor calidad de vida a los recicladores que se vincularán al proceso productivo de la organización. De igual forma, al vincularlos a una empresa y ofrecerles un ingreso fijo mensual, se mejora su calidad de vida en todos los aspectos: mejores condiciones de salubridad, mejor educación para sus familias, salir de la informalidad para convertirse en miembro de una empresa y mayor seguridad económica.

Puesto que la actividad económica del plan de negocio es reciclar residuos plásticos para transformarlos en materia prima, la organización ayuda al medio ambiente evitando que los desechos plásticos terminen en un relleno sanitario, causando problemas de salubridad y de sanidad pública. Asimismo, al transformar estos residuos en productos funcionales, la empresa ayuda a bajar los índices de contaminación en la ciudad, como también, hace de la misma un lugar más limpio y más habitable.

5. INNOVACIÓN Y CREATIVIDAD

El plan de negocio se diferencia de los demás en el hecho que este planea incorporar a los recicladores al proceso productivo, es decir, no piensa en los recicladores solo como los proveedores de la materia prima, sino también busca vincularlos a la empresa como empleados y socios minoritarios potenciales a medida que su desempeño en la organización sea excelente y traiga buenos resultados. En otras palabras, los recicladores tienen la opción de avanzar en la empresa y convertirse en socios de la misma sin la necesidad de aportar capital al patrimonio.

CAPITULO III

RESUMEN EJECUTIVO

MISION: El plan de negocio busca trabajar con y por nuestros clientes para brindar un producto con excelentes estándares de calidad y un índice muy bajo de contaminación.

Aplicamos nuestro compromiso a la innovación, para crear nuevos procedimientos que permitan ofrecer a nuestros clientes un producto de mayor calidad que satisfaga y supere las expectativas de nuestros clientes.

Tenemos el compromiso de llevar a cabo una actividad económica que sea amigable con el medio ambiente, incurriendo en una sostenibilidad ambiental, social y económica.

VISION: El plan de negocio se proyecta a diez años como empresa consolidada en el sector de transformación de residuos ofreciendo productos con los mejores estándares de calidad, comprometiéndonos con nuestros clientes brindándoles el mejor servicio. El plan de negocio busca además crear una consciencia ambiental y ayudar a disminuir los índices de contaminación en Bogotá.

OBJETIVO DEL PLAN: Elaborar un plan de negocio para una empresa de reciclaje que vincule a recicladores de oficio con inversionistas privados en la ciudad de Bogotá.

PRODUCTO: El pellet plástico es un aglomerado de pequeñas concentraciones de resina que se produce a través de la transformación de los desechos plásticos. Este insumo sirve como materia prima para la elaboración de productos tales como bolsas plásticas, mangueras, tacones y sandalias y postes para cercas entre otros.

En cuanto al impacto social, el plan de negocio busca brindar una mejor calidad de vida a los recicladores que se vincularán al proceso productivo de la organización. De igual forma, al vincularlos a una empresa y ofrecerles un ingreso fijo mensual, se mejora su calidad de vida en todos los aspectos: mejores condiciones de salubridad, mejor educación para sus familias, salir de la informalidad para convertirse en miembro de una empresa y mayor seguridad económica.

El plan de negocio cuenta con el apoyo y conocimiento de los recicladores de oficio. Estos tienen un vasto conocimiento del mercado y del negocio dada su experiencia en el mismo. De igual manera el estudio realizado cuenta con fuentes de información reales y fidedignas por lo que se espera que de un estudio que tenga en cuenta las diferentes variables, así como los datos pertinentes para sacar el plan de negocio adelante.

Puesto que se trata de un estudio de plan de negocio para una empresa de reciclaje, todavía no se ha alcanzado un impacto social. Sin embargo, una vez el proyecto sea puesto en marcha, se espera causar un impacto social en las vidas de las personas que estarán involucradas en la organización. Para empezar, estas personas viven en una situación crítica que les deja como una opción de trabajo y sustento el reciclaje. Al trabajar en la recolección de residuos, se exponen a condiciones de higiene muy precarias sin mencionar el riesgo de contraer enfermedades. El plan de negocio busca mejorar estas condiciones y ofrecerles a sus trabajadores una mejor calidad de vida, donde trabajen y vivan en un lugar digno y, además, tengan un ingreso fijo mensual que les proporcionará una mejor vida, un nuevo comienzo.

BIBLIOGRAFIA

- “Estudio de factibilidad para conformar una empresa. A partir del reciclaje de polietileno de alta y baja densidad”, José Gerardo Chamorro, SANTIAGO DE CALI, CENTRO COLOMBIANO DE ESTUDIOS PROFESIONALES, FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL – 2004
- FUNDACION DE ESTUDIOS SOCIOLOGICOS. El sector Reciclaje en Bogotá y su Región: Oportunidades para los Negocios Inclusivos. Bogotá, Colombia. 2010.
- http://www.desechos.net/news_items/18-bogot-fue-sede-del-primer-congreso-mundial-de-recicladores
- UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE SERVICIOS PUBLICOS
- Resolución No. 0219 del 25 de febrero de 2004

ANEXOS

Anexo 1

Los intermediarios que se mencionan en el documento, se refieren a las personas que se encuentran entre los recicladores y la fábrica. Básicamente son las personas o las organizaciones que compran la materia prima del pellet plástico, residuos plásticos, a los recolectores de desechos, y luego la venden, a un precio mayor, a las fábricas que la utilizan como insumo para la elaboración de pellet plástico.

Estos intermediarios son, en la mayoría de los casos, los dueños de los centros de acopio. Al vincular a los recicladores al proceso de producción, se espera eliminar a estos intermediarios comprándoles directamente los residuos a los recicladores, adquiriendo los centros de acopio y tercerizando su manejo, reduciendo así el precio de la materia prima y aumentando las utilidades.

Anexo 2

CAPACIDAD DE PRODUCCION (OFERTA)

La maquina extrusora saca 35 kilos/horas * turno de 8 horas 280 kilos

La escogida, lavado, aglutinado, pelletizado y picado saca 30 kilos/hora * turno de 8 horas 240 kilos/hora.

CAPACIDAD DE PRODUCCION MAQUINARIA				
	capacidad hora	turno de 8 h	capacidad mensual	capacidad anual
Extrusora y selladora	35 KILOS	280 KILOS	8400 KILOS	100800 KILOS
Escogida, lavado, aglutinado y pelletizado	30 KILOS	240 KILOS	7200 KILOS	86400 KILOS

MAQUINARIA

Todos los servicios y la tecnología seleccionada influyen directamente sobre la cuantía de las inversiones, costos e ingresos del negocio.

La cantidad y calidad de los equipos, herramientas y otras inversiones se caracterizan normalmente por el proceso que se lleva a cabo.

COSTO DE LA MAQUINARIA	
MAQUINA PELETIZADORA Y AGLUTINADORA	\$ 16.000.000
MAQUINA EXTRUSORA	\$ 40.000.000
MAQUINA SELLADORA	\$ 20.000.000
BASCULA	\$ 1.000.000
TOTAL	\$ 77.000.000

Fuente: José Gerardo Chamorro, "Estudio de factibilidad para conformar una empresa. A partir del reciclaje de polietileno de alta y baja densidad", CENTRO COLOMBIANO DE ESTUDIOS PROFESIONALES, FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, 2004

Anexo 3

13. ESTRATEGIAS DE MERCADO

El proceso para desarrollar la estrategia de mercado fue por medio de una investigación cuantitativa por medio de la realización de encuestas. Estas encuestas se hicieron a la muestra representativa del nicho de mercado, es decir, las fabricas que utilizan el pellet plástico como materia prima en la fabricación de sus productos. Se escogió la muestra representativa pro medio de un muestreo estadístico.

Formula estadística

$$n = \frac{(p*q)*Z^2*N}{(e^2*(N-1)+(p*q)*Z^2)}$$

Donde:

$n = 10.52$ = Tamaño de muestra

$p = 50\%$ = Probabilidad de éxito

$q = 50\%$ = Probabilidad de fracaso

$Z = 95\%$ = 1.96 = Nivel de confianza

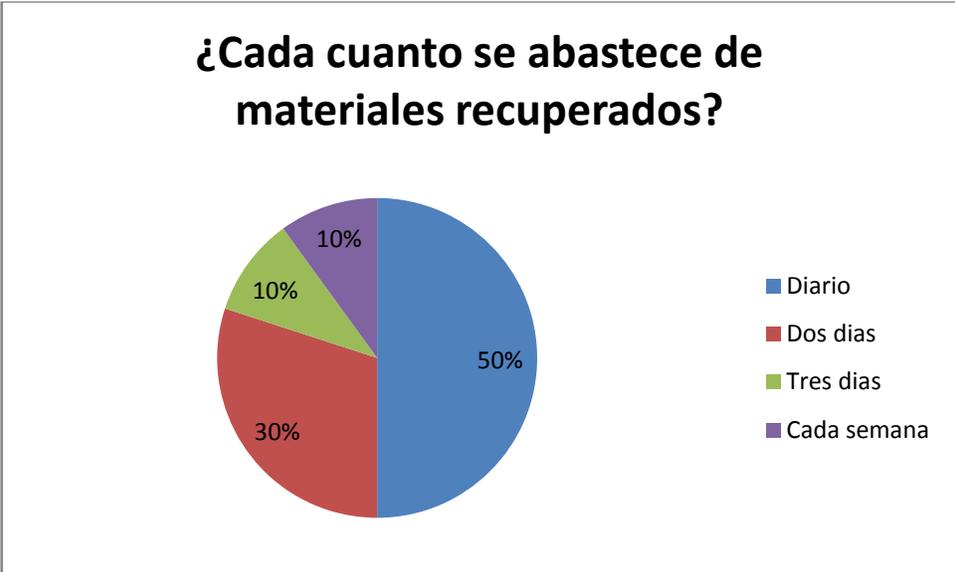
$N = 14$ = Tamaño del universo

$e = 15\%$ = Error muestral

Según la UAESP, las fabricas que tienen como materia prima, para la fabricación de sus productos, el pellet plástico, son 14 en Bogotá. Sin embargo, estas son solo las empresas que la UAESP ha estudiado, y, dado que la mayoría de este tipo de fábricas trabaja en la informalidad, no se tienen registros de todas las que operan en la capital y no se sabe a ciencia cierta cuantas existen en realidad. Por esta razón también se tomo un error muestral de 15%.

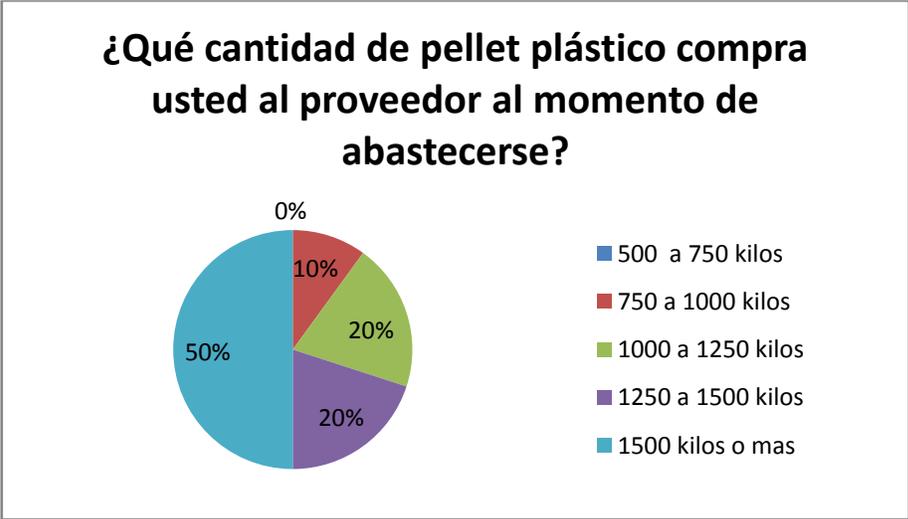
En cuanto a las probabilidades de éxito y fracaso, en muchos casos, son desconocidas y, en estos casos, se recomienda poner una probabilidad de 50% para la probabilidad de éxito y un 50% para la de fracaso.

Pregunta 7



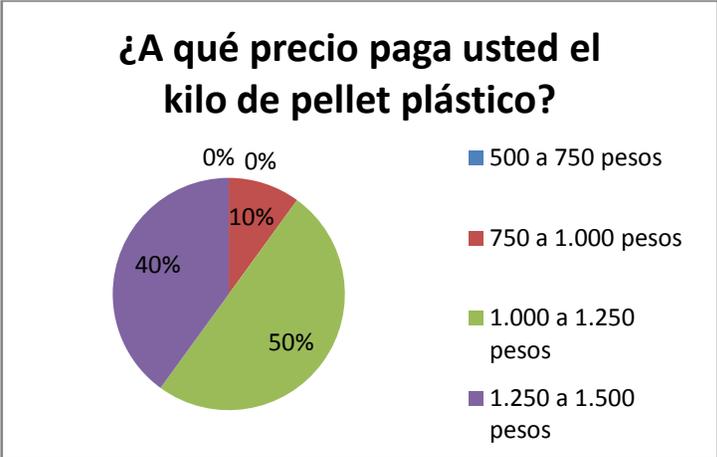
La mitad de los encuestados se abastece de diariamente de su materia prima, el Pellet plástico. Sin embargo el 30% de los encuestados se abastece cada dos días.

Pregunta 8



La mayoría de los encuestados compra alrededor de 1.500 kilos a su proveedor cuando se abastece, esto quiere que mensualmente estén comprando alrededor de 36.000 kilos de Pellet plástico. Esto quiere decir que si compran 1.500 kilos por 24 días al mes (Descontando domingos y festivos) esto da un total de 36.0000 kilos al mes.

Pregunta 9



De la muestra representativa, se evidencia que la mitad de los encuestados pagan de 1.000 a 1.250 el kilo de Pellet. Además el 80% de los demás encuestados pagan de 1.250 a 1.500 el kilo de Pellet.

Fuente: Taller de grado I, “Plan de Negocios para una Empresa de Reciclaje que Vincule a Recicladores de Oficio con Inversionistas Privados en la Ciudad de Bogotá D.C., Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá 2010

Anexo 4

La oferta de valor consiste en que se le está ofreciendo al cliente y como se le va ofrecer. Se va a ofrecer un producto relativamente más bajo que el de la competencia con una calidad superior debido a que se busca producir un producto más limpio y con menos contaminación, para así cumplir con todos los estándares requeridos y diferenciarse de la competencia.

El producto que se comercializará es el pellet plástico, el cual es un aglomerado de pequeñas concentraciones de resina que se produce a través de la transformación de los desechos plásticos. Este insumo sirve como materia prima para la elaboración entre otros productos, de bolsas plásticas, mangueras, tacones y sandalias, postes para cercas.

Las características del producto que se ofrecerá se diferencian de la competencia por el establecimiento de una marca que sea sinónimo de confianza, fidelidad y calidad. Igualmente el empaque del producto esta contramarcado con esta marca lo que genera confianza con respecto al producto. Esta característica diferencia al producto de los productos competidores, ya que en este sector no existen marcas, los productos vienen empacados en bolsas sin ningún identificativo. Puesto que este sector trabaja en su mayor parte en la informalidad es muy difícil establecer una comunicación por medio de cualquier tipo de publicidad, es por esto que el contacto debe ser directo entre la empresa y sus clientes. Se debe crear un vínculo vendedor – cliente en donde la mayor parte sea voz a voz o por medios telefónicos. Esta comunicación voz a voz genera confianza y crea en el cliente una fidelidad por el producto. La estrategia que se quiere plantear en este plan de negocio es tener unos vendedores capacitados para satisfacer las necesidades del cliente lo mejor posible. Así mismo se crearan promociones por volúmenes adquiridos por el cliente. Por último se dará un servicio post venta a los clientes donde puedan quejarse y dar sus opiniones con respecto al servicio y al producto mismo. Esto ayudara a generar fidelidad, compromiso y satisfacción en el cliente y en la empresa. Por último se van a generar buzones de sugerencias para conocer las deficiencias que se tengan y así mejorarlas, además de esto se va a generar

unos incentivos por su fidelidad con la marca y promociones a los clientes que sobresalgan con su cantidad.

Los clientes potenciales de la empresa serán las fábricas productoras de cauchos, mangueras, tacones, bolsas que tienen como materia prima para su producción el pellet. Se puede decir que la infraestructura es la planta que pero debido a que según el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), las bodegas de transformación del plástico deben estar en una zona periférica permitida por este plan y la gran mayoría de estas operan en la informalidad sin ningún permiso y sin las indicaciones necesarias de seguridad industrial, esto dificulta la producción del producto y por ende la promoción de el mismo.

Otro factor importante es la maquinaria y equipo en donde tiene que existir mínimo tres maquinas en la planta y dos operarios por cada una de las maquinas. En cuanto al capital humano y la plata administrativa se va a generar cuatro gerencias (Gerente General, Gerente de mercadeo o comercial, Gerente financiero y Gerente de recursos humanos y salud ocupacional) con sus respectivos asistentes y los operarios de las diferentes maquinas, el transporte no cuenta debido a que será tercerizado. Se crean estas cuatro gerencias porque es una empresa que apenas está comenzando y no se quiere incurrir en más costos. Principalmente se buscan socios inversionistas de capital, tanto extranjero como nacional, y recicladores dispuestos a integrarse al proceso de producción de la organización. Por otro lado se busca que los recicladores sean socios para que se crea un vínculo más fuerte empresa – trabajador.

En cuanto a los costos y gastos se pueden ver los siguientes:

- Costos fijos
- Costos variables
- Inversión en activo fijo
- Costos en activos corrientes
- Proveedores
- Nomina

- Cuentas por pagar
- Gastos de producción
- Gastos de administración
- Servicios Públicos

Anexo 5

Manejo de centro de acopio:

Puesto que los centros de copio funcionan como intermediarios entre los recicladores y la fabrica, es importante realizar una alianza estratégica con los dueños de los centros de acopio, ya que esto incurre en una disminución de los costos y una fuente fija de abastecimiento.

Transporte:

El transporte necesario para llevar a cabo la distribución y fabricación del producto, se hará por medio de terceros. El transporte consiste en movilizar la materia prima desde los centros de acopio hasta la planta de producción. Una vez que el producto está listo se transporta los clientes fabricantes de caucho, bolsas plásticas, mangueras, chanclas y demás. Es importante tercerizar el transporte puesto que se puede dar un mejor servicio al cliente entregando los productos a tiempo y evitando problemas logísticos que puedan generar demoras o incumplimientos.

Recolección en la fuente fija:

Para obtener materia prima con un nivel de contaminación reducido, es importante realizar una alianza estratégica con las fuentes fijas de producción de residuos plásticos. Los mayores productores de desechos plásticos son las empresas, fábricas y los hogares. Por medio de canecas de reciclaje la materia prima para el pellet tiene menor contaminación. Si se terceriza esta actividad se lograra obtener materia prima menos contaminada y fuentes de abastecimiento fijas.

Por medio de terceros que realicen esta labor se espera mejorar las fuentes de abastecimiento y asegurar una materia prima con menores índices de contaminación.