



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO

FACULTAD DE ECONOMIA Y CIENCIAS EMPRESARIALES

**FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACION DE FUNDAS PARA DESECHOS DE ANIMALES A
PARTIR DE LA EXTRACCION DEL QUITOSANO “ECOPOOBAGS” EN LA CIUDAD DE
GUAYAQUIL**

**TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PREVIO A OPTAR EL
GRADO DE INGIENERIA EN CIENCIAS EMPRESARIALES**

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

STEFANY MORALES CEDILLO

NOMBRE DEL TUTOR:

ING. JOSE GABRIEL MACUY CALLE, MAE.

SAMBORONDON DICIEMBRE, 2016-2017

ÍNDICE GENERAL

1. Justificación.....	5
2. Problema a resolver	6-8
3. Objetivo General.....	8
4. Resumen Ejecutivo	8
5. Misión y Visión.....	8-9
6. Metas.....	10-11
7. Viabilidad legal (permisos, licencias, registro de marcas).....	11-12
8. Análisis de mercados	12-14
8.1. Mercado Objetivo.....	12-14
8.2 Análisis PESTAL (político, económico, social, tecnológico, ambiental, legal)	
.....	14
8.2.1. Análisis Político.....	14-15
8.2.2. Análisis Económico.....	15-16
8.2.3. Análisis Social.....	16-17
8.2.4. Análisis Tecnológico.....	18
8.2.5. Análisis Ambiental.....	18-19
8.2.6. Análisis Legal.....	19
8.3 Análisis FODA (Fuerzas, oportunidades, Debilidades, Amenazas.....)	19
8.3.1. Fortalezas.....	19-20

8.3.2. Oportunidades.....	20
8.3.3. Debilidades.....	21
8.3.4. Amenazas.....	21-22
8.4 Análisis de las 4 Ps (Plaza, precio, producto, promoción).....	22
8.4.1. Plaza.....	22
8.4.2. Precio.....	23
8.4.3. Producto.....	24
8.4.4. Promoción.....	24-25
8.5 Análisis de la demanda y oferta	25-32
8.6 Estrategia de diferenciación.....	32
8.7 Acciones de promoción.....	33
8.8 Canal de distribución.....	33-34
9. Análisis Operativo.	34
9.1. Localización y descripción de las instalaciones.	34-35
9.2. Método de producción.....	35-40
9.3. Capacidad instalada	40
9.4. Cadena de abastecimiento Diagrama de flujo de procesos, OTIDA (Operación, Transporte, inspección, Demora, Almacenamiento).....	40-41
9.5. Recursos humanos.....	42-44
10. Análisis Financiero.	45-46

10.1. Estados de resultados proyectados a 5 años	45-46
10.2. Flujo de caja proyectado a 5 años	47
10.3. Análisis del punto de equilibrio.....	47-48
10.4. Análisis de sensibilidad.....	48
10.5. Análisis de Tasa interna de retorno, índice de rentabilidad, Valor actual neto, Retorno de la inversión.	49
10.6. Viabilidad del proyecto (conclusiones).....	49-50
11. Bibliografía.....	51-52
12. Anexos.....	53-55

1. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto busca el aprovechamiento de residuos de la industria pesquera específicamente los desechos de camarón con la idea de generar productos con valor agregado a partir de la quitina.

La exportación de camarones en Ecuador representa la segunda más importante. Durante el 2013 se exportaron 474.236 libras, que equivalen a USD 1 620 millones y durante el 2014 se estima que superó 500.000 libras, así que muchas toneladas de cabezas del crustáceo regresan al mar cada año, y grandes cantidades de caparazones se tiran día a día en las marisquerías de todo el país. Por tal motivo se propone el proceso de obtención de quitosano a partir de cáscara de camarón, en el cual los desechos pesqueros (camarón) son procesados y convertidos en materia prima, con el fin de poder ser reutilizados; esto significa reducción de los desperdicios orgánicos, bajo costo de la materia prima, obtención de un producto base para la utilización de diferentes productos dependiendo el área industrial.

En este caso el quitosano será utilizado como materia prima en el proceso de producción de la funda biodegradable.

2. PROBLEMA A RESOLVER

La contaminación del suelo y agua debido a la no recolección de los desechos de animales se ha convertido en un malestar para la ciudadanía ya que esto no solo genera mal olor sino proliferación de bacterias y enfermedades.

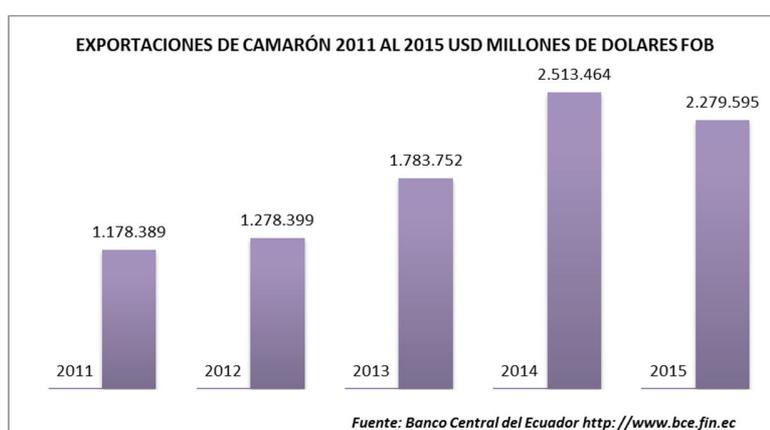
Debido a la búsqueda de la sociedad en el manejo de materiales que sean amigables con el medio ambiente, evitando la corrosión del suelo y procurando prevalecer los recursos naturales de manera sostenible.

Considerando además el establecimiento según el Art 15 de la Ordenanza de Tenencia y Protección Animal en el que los dueños de los animales deben evitar que éstos realicen deposiciones en la vía pública, parques y jardines. En caso de producirse, estarán obligados a recogerlas con guantes, fundas o paletas y depositarlas de manera higiénica en los tachos de basura o lugares que la autoridad municipal determine a tal efecto. Así como el Art. 35 en el que se establece una sanción de 20% del salario básico unificado para los dueños de los animales que no limpien las heces.

Se consideran estos antecedentes como suficientes para lograr considerar sustentable la alternativa de llevar a cabo la producción de fundas para recoger los desechos orgánicos de las mascotas, biodegradables hechas de la cáscara del camarón, reduciendo progresivamente el uso de plásticos contaminantes y así también mitigar los efectos que tiene sobre el ecosistema.

El camarón es actualmente el segundo producto no petrolero de mayor exportación, después del banano. Durante el 2013 se exportaron 474.236 libras, que equivalen a USD 1 783 millones y durante el 2014 se estima que superó 500.000 libras lo equivalente a USD 2 513 millones, sin embargo gran parte del producto es desechado. (*Gráfico 1. Estadística Exportaciones Banco Central del Ecuador*).

Gráfico 1. Estadísticas exportaciones de Camarón 2011 al 2015, Banco Central del Ecuador.



El exoesqueleto de camarón, también denominado cutícula (cáscara), es una capa no celular secretada por la epidermis cuyo componente principal es la quitina (15 a 40%). La quitina es un biopolímero cuyo componente principal es el quitosano, que puede transformarse en envases y bolsas totalmente biodegradables y representa una alternativa para los plásticos derivados del crudo, industrias farmacéuticas, cosméticas y de alimentos.

El plástico tarda cientos de años en descomponerse sin desaparecer completamente, debido a que está hecho a base de petróleo, esto genera grandes cantidades de contaminación no solo en Ecuador sino que también alrededor del mundo.

Es por eso que se planteó la necesidad de buscar alternativas biodegradables como plásticos a base de quitosano (*Caprile, Maria Daniela. Congreso Mundial ISWA. 2005*) ya que así se puede reducir el tiempo en que este producto tarda en desintegrarse, aportando una solución a la contaminación ambiental por residuos plásticos y de la misma manera aportando opciones de herramientas para el cumplimiento de la Ley Municipal de Guayaquil respecto a la tenencia y protección animal (Art. 15, Art 35. Ley Orgánica de Régimen Municipal. Ordenanza que regula la protección, tenencia, control, comercialización y cuidado de animales de compañía.

Los resultados esperados son la obtención de un producto cuya aplicación sea de baja incidencia ambiental, toxicidad para humanos y animales y cuya adquisición de materiales sea de bajo costo, fácil acceso con aprovechamiento máximo de recursos naturales.

3. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un plan de negocios amigable con el medio ambiente que permita hacer uso de recursos naturales que son sustentables (quitosina retirada de la cáscara de camarón) para la elaboración de materiales (fundas para recolección de desechos de animales) de manera que podamos contribuir con la disminución de nuestra huella ecológica y cumplir con la Ordenanza Municipal de Guayaquil acerca de Tenencia y Protección Animal.

4. RESUMEN EJECUTIVO

El presente plan de negocios plantea la producción y comercialización de fundas biodegradables utilizando como materia prima el quitosano, sustancia extraída de la cáscara de camarón a diferencia de las fundas ofertadas en el mercado cuya principal materia prima

principal es el polietileno de baja densidad, cuyo fin es para la recolección de los desechos de animales en la ciudad de Guayaquil. Este es un aporte no solo al medio ambiente ya que se hace uso de materiales en su mayoría orgánicos y la ejecución de un proceso productivo eco amigable sino que además es una oportunidad para la conservación del medio ambiente y mantenimiento de áreas libre de contaminación y malestar de la sociedad.

Los medios por los cuales el producto se promocionará son a través de redes sociales, ferias empresariales, eventos de inclusión y participación de la sociedad y sus mascota de manera que se den a conocer los beneficios para el medio ambiente en el uso de estas fundas biodegradables y se crea una cultura o costumbre de recolección de desperdicios de animales evitando así mismo las multas que implican la no ejecución. Es importante destacar que este nicho de mercado aún no ha sido explotado por cuanto es una gran oportunidad para desarrollo del giro de negocio.

Desde el punto de vista financiero es viable la ejecución del mismo es viable dado que el mismo presenta un panorama positivo con una recuperación de la inversión en aproximadamente 3 años y que anualmente permite tener cumplimiento o rentabilidad.

5. MISIÓN Y VISIÓN

5.1.MISIÓN

Somos una empresa nacional que produce fundas biodegradables para uso de recolección y eliminación de desechos de animales utilizando como materia prima el quitosano (obtenido de la cáscara de camarón), contribuyendo a la sociedad en el uso sustentable de recursos naturales que genera disminución del impacto ambiental al planeta.

5.2.VISIÓN

Ser reconocidos en el mercado local como la empresa líder de fabricación de fundas para desechos de animales biodegradable, con materia prima renovable. De manera que podamos incrementar nuestra capacidad operativa a mediano captando otros nichos de mercado permitiéndoles a nuestros clientes tener un manejo sustentable de desechos.

6. METAS

Se han planteado las siguientes metas de nuestro plan de negocio en base a las diferentes dimensiones involucradas en la ejecución del mismo:

- Conseguir una participación de mercado local del 3% con nuestro producto innovador, útil y sustentable.
- Establecer una cadena de valor alineada, eficiente y eficaz mediante la definición de procedimientos estandarizados de calidad y respaldados en el personal experto, capacitado garantizando el compromiso de cuidado con el medio ambiente.

- Comercializar un producto con un precio competitivo, dando a conocer sus beneficios de uso, obteniendo la rentabilidad requerida para continuar con la ejecución del negocio y su expansión a nivel nacional.

7. VIABILIDAD LEGAL (PERMISOS, LICENCIAS, REGISTRO DE MARCAS)

Nuestra empresa deberá cumplir con diversos permisos y licencias a fin de establecer su funcionamiento, cuya estructura legal será la figura de sociedad anónima S.A., que permita a futuro considerar más accionistas a fin de incrementar el tamaño de la organización.

A continuación se detallan los requisitos antes mencionados:

- Inscripción de la compañía en la Superintendencia de Compañías
- Obtención de RUC en SRI
- Registro de la empresa y su representante legal en el Registro Mercantil
- Permiso de funcionamiento de los establecimientos sujetos a vigilancia y control sanitario
- Calificación de Categorización obtenida por MIPRO
- Permiso de patente municipal
- Permiso municipal de uso de suelo
- Permiso de Funcionamiento del Cuerpo de Bomberos

IEPI Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual

- Registro de Marca

- Marca de Certificación

8. ANÁLISIS DE MERCADOS

8.1. MERCADO OBJETIVO

Nuestro producto va dirigido a todas aquellas personas sean estas hombres, mujeres, familias mayores de 18 años que residan dentro de la periferia urbana de la ciudad de Guayaquil y que tienen en sus hogares mascotas (canes); quienes se preocupan por darles un paseo periódico ya sea en parques, calles de ciudadelas, urbanizaciones y que inevitablemente deben recolectar los desechos de sus mascotas.

Otra variable a considerar para la determinación del mercado meta es el nivel socioeconómico, y que por ser un artículo suntuario, su venta esta dirigida hacia un nivel socioeconómico medio alto y alto, puesto que estas personas posterior a haber satisfecho las necesidades básicas como son la vestimenta, vivienda y alimentación, tienen la posibilidad de adquirir bienes o servicios que para el resto de la población no son asequibles debido a precios, hábitos, preferencias, gustos.

En base a los datos del INEC correspondientes a los niveles socioeconómicos agregados, existen las calificaciones A, B y C+ indicadas en la misma mismas que están vinculadas con el target hacia el cual está dirigido el producto. Los estratos definidos corresponden al 35.90% de la población.

Gráfico 2. Encuesta de estratificación del nivel socioeconómico



Fuente: INEC-2011

Según publicación del Ministerio de Salud Pública, el incremento de la población canina en el Ecuador es cada vez mayor, al igual que el número de familias que tienen mascotas, sin embargo cabe mencionar que al momento no existe un estudio que haya determinado la población de perros en el país. El MSP estima que existe una población canina que asciende a 1'765.744.

Según el Censo 2010 realizado por el INEC el Ecuador tenía 14'483 499 habitantes y 4'654.054 viviendas lo que hoy en día de acuerdo a la actualización poblacional del INEC tenemos 16'632.448 habitantes en el país lo que equivaldría a 5'344.599 hogares; cotejando dicha información con los datos del Ministerio de Salud Pública tendremos como resultado que en el Ecuador aproximadamente el 33% de los hogares tienen una mascota canina.

Infiriendo con los datos obtenidos sobre la población nacional y el número de hogares, se estima que en la ciudad de Guayaquil hay 2'661.192 habitantes lo que equivaldría a 748.244 hogares.

Si la tendencia respecto a la tenencia de mascotas se mantiene, es decir que el 33% de los hogares deciden tener una mascota, existe una probabilidad de que haya 246.921 mascotas caninas en la ciudad de Guayaquil. Posteriormente tomando en cuenta la segmentación socioeconómica concluimos que la población o mercado meta al que se dirige este proyecto está representado por 88.645 hogares con dicho poder adquisitivo.

8.2. ANÁLISIS PESTAL (POLÍTICO, SOCIAL, ECONÓMICO, TECNOLÓGICO, AMBIENTAL)

8.2.1. ANÁLISIS POLÍTICO

En la actualidad el país está a vísperas de las elecciones presidenciales 2017, lo que genera incertidumbre en la población así como el sector empresarial ya que no se conoce a futuro quienes gobernarán el país ni qué políticas tomarán para seguir encaminándola.

Las reformas tributarias puestas en marcha como resultado de la caída del petróleo, revalorización del dólar y el reciente fenómeno natural ocurrido el pasado Abril 16 en la provincia de Manabí, las cuales fueron el aumento del IVA del 12% al 14% han causado reducción de liquidez y por ende la disminución del consumo doméstico aquello puede incidir en la decisión de compra de los clientes; poniéndola por encima del empleo, la producción y consumo (*Según Richard Martinez, Presidente de la Cámara de Industrias y Producción*)

La reanudación del acuerdo comercial con la Unión Europea firmado el viernes 11 de Noviembre del presente año, y que entrará en vigencia el próximo 1 de enero del 2017 permitirá al país entre otros beneficios recibir inversión extranjera, intercambio tecnológico, adquisición menos costosa de materiales lo que permitirá el desarrollo y crecimiento de la industria.

Es importante mencionar que la Corporación financiera Nacional CFN otorga créditos a emprendedores de hasta el 80% de la inversión lo que incentiva al inicio de las actividades comerciales de emprendimiento en el mercado local y nacional.

8.2.2. ANÁLISIS SOCIAL

El cuidado por el medio ambiente hoy en día se ha convertido en una de las tendencias más destacadas en esta sociedad, para recompensar de algún modo el daño que se ha hecho al planeta.

Ser socialmente responsable incide en el hecho de que las personas ven también el lado ambientalista al momento de adquirir algún artículo, por lo que es indispensable que las empresas laboren y muestren que hay prácticas de producción amigables con el medio ambiente. *María Elena Godoy (2016)*

Otro factor importante que hay que destacar en la actualidad es la tendencia por el consumo de artículos para mascotas, de acuerdo a un estudio efectuado por el diario El Universo, en Ecuador se gasta aproximadamente \$40 millones en alimentos para mascotas con un crecimiento de aproximadamente entre el 12% y 15%.

Además según la información por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), en el 2010 existían 128 locales registrados en Guayaquil dedicados a

actividades vinculadas a veterinarias y centros de cuidados para mascotas, generando ingresos anuales de USD 2, 3 millones. Dicha industria está compuesta por veterinarias, spa para mascotas donde se pueden adquirir accesorios, comida, tratamiento de plagas, etc.

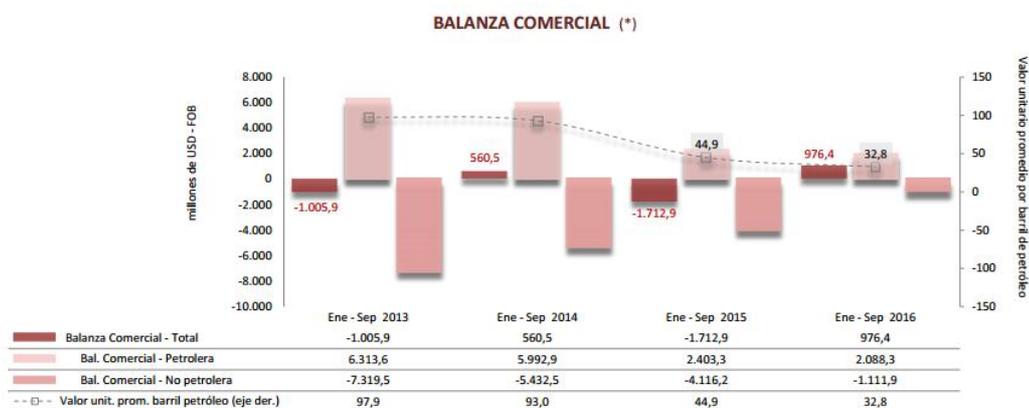
El estilo de vida digno de las mascotas, el tomar un paseo al aire libre, la realización de eventos para canes (maratones, demostraciones, concursos) han ganado un espacio dentro de la agenda eventual de cientos de familias guayaquileñas.

El emprendimiento generará nuevas plazas de trabajo para la población lo que a su vez permitirá que haya un incrementado de ingreso en dichas familias.

8.2.3. ANÁLISIS ECONÓMICO

El panorama económico a nivel mundial ha mostrado un decrecimiento en donde el Ecuador ha presentado la disminución de 4,5% del PIB, según Pronóstico Económico Mundial realizado por el Banco Mundial. Y de acuerdo a las estadísticas del Banco Central del Ecuador la tendencia económica del país es de crecimiento o recuperación de la balanza comercial comparado con el 2015 con un superávit del USD 976,4 millones como producto de la drástica disminución de importaciones lo que ha generado mayor producción nacional, aumento del precio del petróleo.

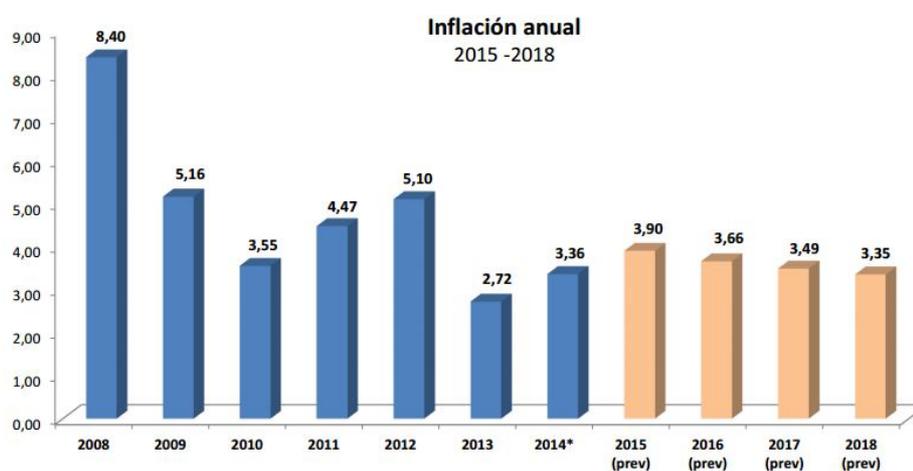
Gráfico 3. Balanza Comercial



Fuente: Banco Central del Ecuador

Se prevé que para los próximos años la economía nacional entre en recuperación tomando en cuenta que la misma tiene un ciclo, lo que se puede mostrar en las proyecciones del Banco Central de acuerdo a los niveles de inflación históricos.

Gráfico 4. Proyección de Inflación anual desde 2008-2018



* Corresponde a la inflación acumulada a octubre de 2014

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC para datos históricos

La disminución de la sobretasas arancelarias impuestas por el COMEX vigentes desde el 6 de marzo del 2015, y que se prevén próximamente exista una nueva reducción permitirá al consumidor de una u otra forma volver a tener liquidez.

8.2.4. ANÁLISIS LEGAL

El factor legal es la base para la ejecución correcta de nuestras operaciones comerciales, por cuanto se considera que para constituir nuestra empresa debemos cumplir con el respectivo registro en la Superintendencia de Compañías, la obtención del RUC e inscripción en el Registro Mercantil. Además del cumplimiento de permisos municipales otorgados por la Municipalidad de Guayaquil, Permiso de funcionamiento otorgados por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria y lo dispuesto por el Ministerio de Salud y Ambiente.

Según lo dispuesto por el Código de la Producción Comercio e Inversiones COPCI, las nuevas empresas gozan de exoneración del pago del impuesto mínimo y del pago del Impuesto a la Renta por los cinco primeros años en determinados sectores priorizados, además indica que para acceder a esta exoneración, las inversiones deben desarrollarse en cualquier jurisdicción del país, excepto Quito y Guayaquil urbano.

Dado que la actividad y ubicación del proyecto se encuentra conforme con la disposición legal anteriormente mencionada, la empresa podría gozar del beneficio tributario.

Es factible además lograr una afiliación a la Cámara de la Pequeña Industria para obtener diversos beneficios y lograr el crecimiento de la industria.

8.2.5 ANÁLISIS AMBIENTAL

La elaboración de fundas a partir del quitosano extraído de la cáscara de camarón que sirve de material sustituto de polipropileno siendo este orgánico permite que la descomposición del producto final sea más rápido y menos corrosivo. Dicho proceso

requerirá el establecimiento y práctica de un sistema de gestión integral de desechos sólidos en cumplimiento con el Código Orgánico Ambiental COA según el Libro III de Calidad Ambiental, Título V Gestión Integral de Residuos o Desechos no Peligrosos, Peligrosos y Especiales, Capítulo 2 Tipo de Residuos, Artículo 223.

8.2.6 ANÁLISIS TECNOLÓGICO

Existe un inventario de activo fijo necesario y con tecnología para la elaboración del producto final, respecto al primer proceso previo a la elaboración del mismo que es la extracción del quitosano hoy en día no existe suficiente tecnología; por cuanto se la realizará artesanalmente y se espera que a medida que el negocio vaya en marcha se efectúen las debidas investigaciones y desarrollo de nuevas tecnologías que permitan la obtención del quitosano de manera más eficiente.

8.3 ANÁLISIS FODA (FUERZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES AMENAZAS)

A continuación mencionamos las oportunidades, debilidades y amenazas del proyecto:

8.3.1 FORTALEZAS

- Personal capacitado
- Calidad del producto ofertado
- Primeros en el mercado

Análisis:

- Recurso humano conocedor del manejo de sustancias químicas y de desechos.

- Producto elaborado bajo normas de calidad, con procedimientos establecidos y materiales de primera.
- En la actualidad no existe en el mercado un producto de las mismas características. Solo sustitutos (sin los beneficios medioambientales)

8.3.2. OPORTUNIDADES

- Establecimiento y cumplimiento de Ordenanza Municipal de Tenencia y Protección de mascotas.
- Se podrá desarrollar y ofrecer un nuevo producto amigable con el medio ambiente.
- Nuevas alianzas estratégicas con negocios del mercado de mascotas.

Análisis:

- El Municipio de Guayaquil impone leyes y pena monetaria al propietario de la mascota que no cumpla con las mismas (recoger los desperdicios depositados en la vía pública)
- El uso de un sustituto natural del polipropileno que es el quitosano (extraído de la cáscara de camarón) que permite obtener como resultado un producto de uso renovable que no tendrá mayor impacto al medio ambiente.
- Oportunidad de expandir el negocio con empresas que ofrecen productos y servicios para el cuidado de mascotas, complementándolos.(Pet shops, supermercados)

8.3.3. DEBILIDADES

- Poca experiencia en el mercado
- Nivel de inversión
- No contamos con certificaciones BASC, ISO

Análisis:

- Por el ser los primeros en el mercado ofreciendo el producto de estas características (compuestos)
- Relativamente alto nivel de inversión del proyecto
- En la medida que el negocio vaya en marcha se establecerán los procedimientos estándares de tal manera que accedamos a una certificación internacional del calidad como lo dan la BASC e ISO

8.3.4. AMENAZAS

- Inestabilidad política
- Nuevas regulaciones estatales, municipales
- Disminución de la producción de camarón

Análisis:

- La aproximación de elecciones electorales presidenciales y demás dignidades de la Asamblea Nacional dan cabida a incertidumbre en la población.
- Cambio en procesos para la obtención de permisos y entidades regulatorias, aumento de tasas municipales.

- Siendo la cáscara de camarón nuestra principal materia prima, la disminución de producción de nuestro proveedor puede perjudicar nuestra fabricación aumentando costo, no cumpliendo pedidos.

8.4 ANÁLISIS DE LAS 4 S (PLAZA, PRECIO, PRODUCTO, PROMOCIÓN)

8.4.1. PLAZA

El producto que es de uso doméstico para la recolección de desechos de mascotas (caninas) estará disponible para su venta en lugares estratégicos donde se adquieren artículos varios como son los supermercados, pet shops, veterinarias, centros estéticos para mascotas, hoteles para mascotas.

Imagen 1. Local Mascotas



Imagen 2. Local City Pet



Fuente: <https://www.google.com.ec/search>

8.4.2. PRECIO

El precio del producto debe ser asequible al consumidor y competitivo en el mercado de \$7,10 ya que siendo este un producto suntuario, puede ser descartado como opción de compra para los consumidores estando más al alcance del bolsillo aquellos productos sustitutos de menor costo.

8.4.3 PRODUCTO

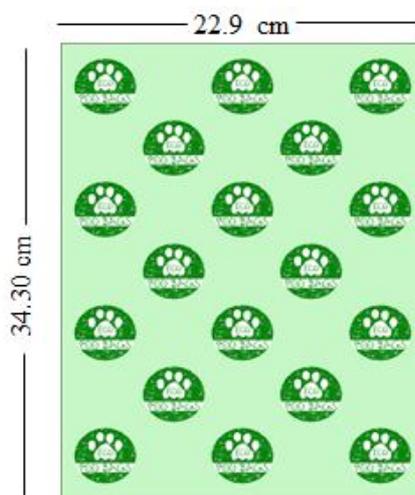
Imagen 3. Producto Terminado y Logo



Fuente: El autor. Octubre 2016

El producto a comercializar son fundas biodegradables elaboradas con materia prima renovable (quitosano extraído de la cáscara de camarón) como sustituto del polipropileno que permite una degradación más rápida en el suelo, aportando de manera importante con la conservación del medio ambiente.

La presentación del producto se trata de un empaque que contiene 4 rollos de fundas con 20 fundas biodegradables cada rollo. Las medidas de cada funda son 34.3 cm de alto por 22.9 de ancho.



8.4.4. PROMOCIÓN

La estrategia promocional está enfocada en primera instancia en su difusión por redes sociales tales como Instagram, Facebook mostrando las facilidades de uso del producto y sus beneficios para la sociedad relacionados con el cuidado del medio ambiente.

8.5 ANÁLISIS DE LA DEMANDA Y OFERTA

8.5.1 OFERTA

De acuerdo a la observación e investigación en el mercado se comercializan productos similares en pet shops y vía internet (Mercado Libre) desde \$3.00 a \$7.00 dependiendo del medio en que se realice la compra. Las presentaciones son de 3 rollos de 20 fundas c/u.

Imagen 4. Fundas de plástico para desperdicios de mascotas



Fuente: <https://www.google.com.ec/search>

Así mismo se comercializan fundas plásticas para eliminación de desechos en supermercados, tiendas de barrio pero estas no son cómodas para cargar a la mano

mismas que tienen precios de oscilan entre \$0.35 a \$0.48 con presentaciones de 10 unidades.

Imagen 5.Fundas de Plástico



Fuente: [tps://www.google.com.ec/search](https://www.google.com.ec/search)

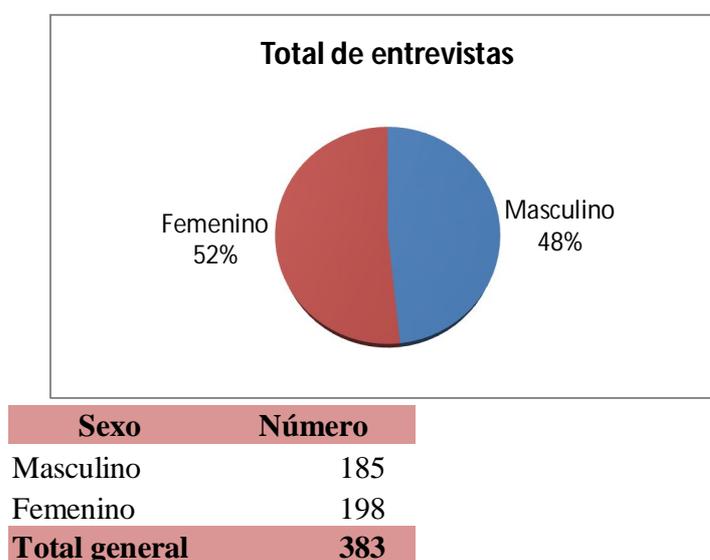
8.5.2. DEMANDA

Para determinar un análisis de la demanda actual en el mercado de este tipo de productos, se realizó una encuesta dirigida a la población meta con una estimación del tamaño de la muestra tomando en cuenta la tabla de determinación del tamaño de la misma (*Gráfico 5*), de la cual resultó que son 383 personas a las cuales se efectúa la encuesta con un margen de error del 5% obteniendo los siguientes resultados:

Sexo de los entrevistados:

Se entrevistaron en total de 185 hombres y 198 mujeres, correspondiendo a 52% y al 48% de la muestra.

Gráfico 5. Distribución del sexo de la muestra

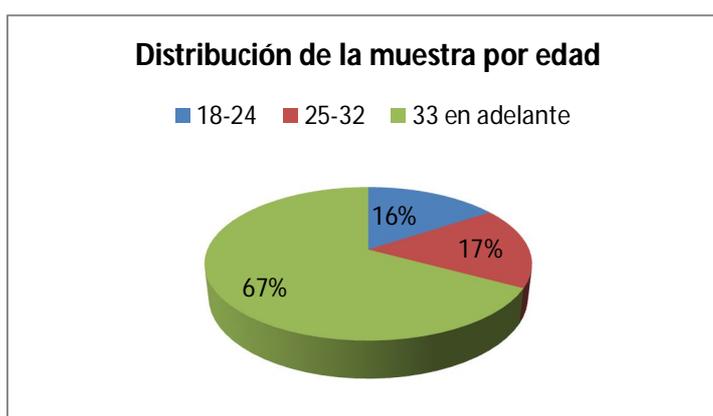


Fuente: El Autor- Noviembre 2016

Edad de los entrevistados:

El rango de edad con más presencia está desde los 33 años en adelante correspondiente al 67% de los entrevistados. Le siguen los que están entre 25-32 años con el 17% y el intervalo de edad de 18.24 años con una participación del 16%.

Gráfico 6. Distribución de la muestra por edad



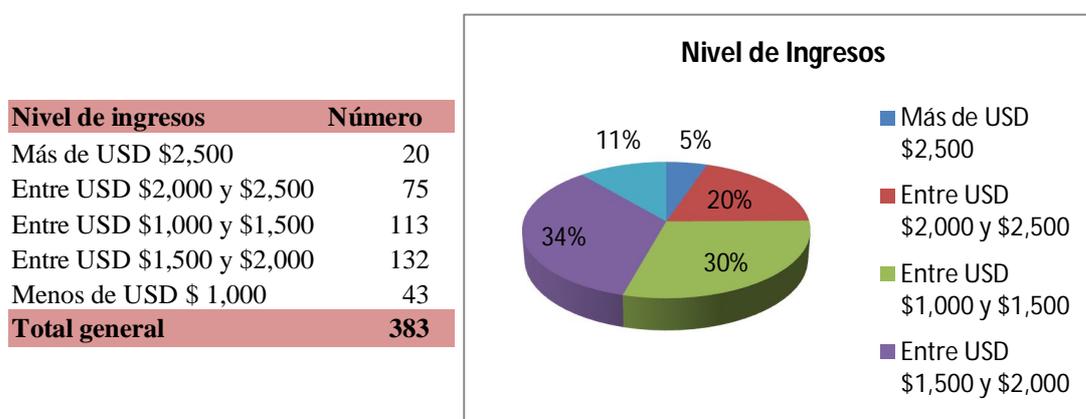
Rango Edad	Masculino	Femenino	Total General
18-24	35	25	60
25-32	25	41	66
33 en adelante	125	132	257
Total general	185	198	383

Fuente: El Autor- Noviembre 2016

Nivel de ingresos de los entrevistados:

Aproximadamente el 64% la muestra percibe ingresos entre USD 1,000.00 y USD \$2,000.00 mientras que el 11% percibe menos de USD 1,000.00; en menos porcentaje es decir el 5% recibe ingresos mayores a USD \$2,500.00

Gráfico 7. Distribución de la muestra por nivel de ingresos

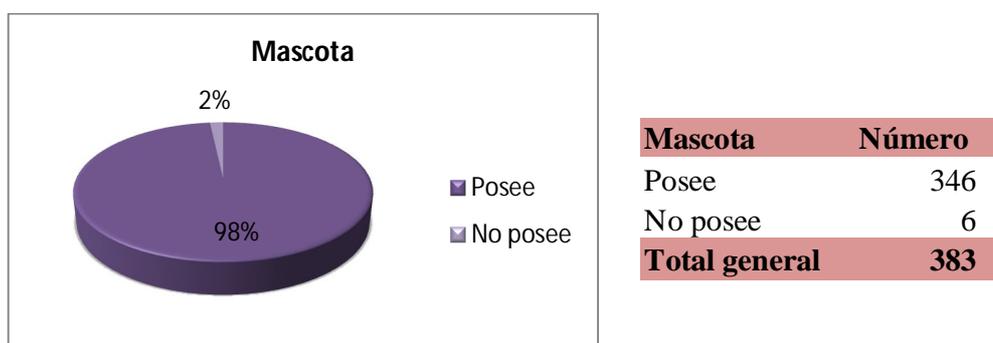


Fuente: El Autor- Noviembre 2016

Poseen mascotas caninas

La mayoría de nuestra muestra representada por un 98% posee mascotas caninas, mientras solo el 2% indicó no tener mascotas en su hogar.

Gráfico 8. Distribución de la muestra por poseer mascotas

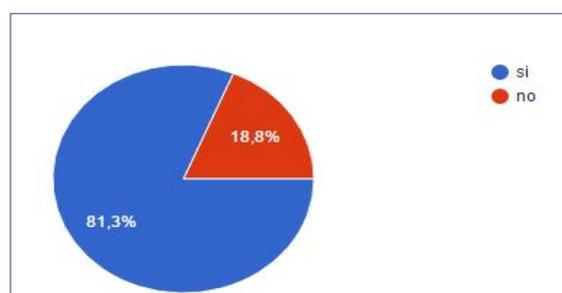


Fuente: El Autor- Noviembre 2016

Identificación de futuro consumo

A todas aquellas personas que indicaron poseer mascotas, se les consultó si suelen salir con ellas a hacer sus necesidades en la vía pública, resultando que el 81,3% tiene dicho hábito es decir 311 encuestados, mientras que el 18,80% equivalente a 72 personas dieron respuesta negativa.

Gráfico 9. Distribución de la muestra por hábitos salidas frecuentes con mascotas



Salen con mascota	Número
si	311
no	72
Total general	383

Fuente: El Autor- Noviembre 2016

Frecuencia con la que el amo sale con su mascota

Pudimos obtener que el 48% de los encuestados siendo la mayoría de la muestra frecuente salir con su mascota para que esta haga sus necesidades biológicas por lo menos 5 días en la semana una sola vez diaria considerando que un factor importante sea la falta de tiempo debido a diversas ocupaciones.

Otro grupo importante a tomar en cuenta son aquellas personas 25% de la muestra, que salen con sus mascotas todos los días pero que están divididos entre aquellos que salen más de 1 vez al día y los que por lo menos salen 1 vez diaria correspondiente al 25% de la muestra.

Gráfico 10. Datos de frecuencia con la que se sale con mascotas



Salidas /semana	Veces/día		Total general
	1 vez diaria	Más de 1 vez diaria	
Todos los días	96	96	192
5 días en la semana	8		8
Menos de 5 días	184		184
Total general	287	96	383

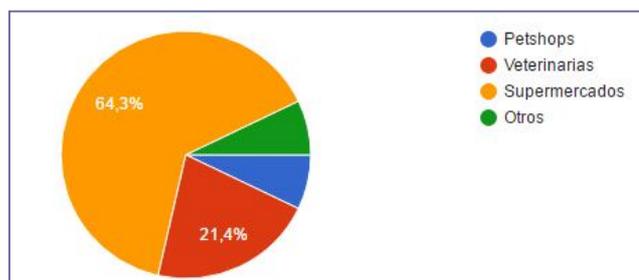
Fuente: El Autor- Noviembre 2016

Identificación de lugares para adquirir productos para mascotas

Con el fin de determinar los lugares a los que se distribuya el producto a ofertar al mercado, se consultó a las personas qué lugares visitan para realizar la compra de artículos varios para sus mascotas, a lo que obtuvimos que en un mayor porcentaje

prefieren ir a Supermercados 64,3%, le siguen los centros veterinarios con un 21,4%, siendo la última opción no menos importante los pet shops con un 8% de la muestra.

Gráfico 11. Lugares de adquisición de artículos para mascotas



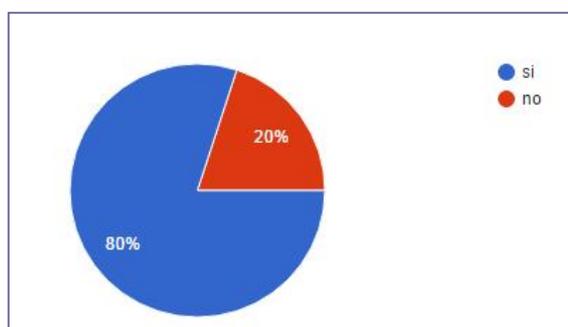
Lugares de compra	Número
Supermercados	246
Centros Veterinarios	82
Pet shops	31
Otros	24
Total general	383

Fuente: El Autor- Noviembre 2016

Reconocimiento de la conciencia del cumplimiento con la Ley Municipal

Es importante destacar que la mayor parte de los encuestados conocen acerca de la ordenanza Municipal que regula la protección, tenencia, control, comercialización y cuidado de animales de compañía en la que obliga al propietario de la mascota a recolectar sus desechos caso contrario deberá cumplir con el pago de una multa monetaria equivalente al 20% del salario básico unificado.

Gráfico 12. Conocimiento de la Ordenanza Municipal



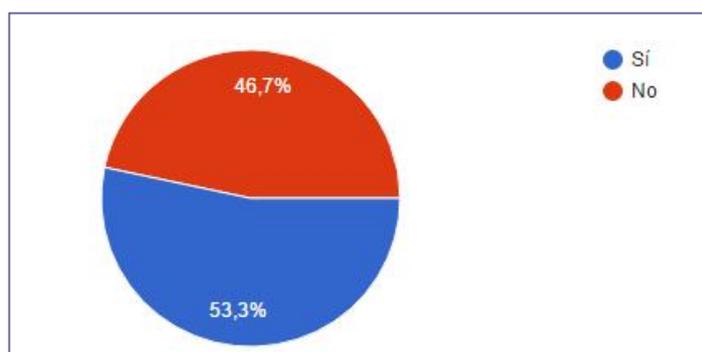
Conocen ordenanza	Número
si	306
no	77
Total general	383

Fuente: El Autor- Noviembre 2016

Identificación de la conciencia ambiental en uso de plástico y su degradación en el medio ambiente

Debido a la tendencia de cuidado y preservación del medio ambiente las personas tienen cada vez más conciencia y conocimiento de impacto ambiental del consumo de materiales inorgánicos que tardan en degradarse, en nuestra encuesta pudimos obtener una respuesta positiva por parte del 53% de la muestra por otro lado aquellas personas que no saben a ciencia cierta del tiempo de degradación del plástico pero que saben el efecto o impacto del medio.

Gráfico 13. Conocimiento del tiempo de degradación del plástico



Conocen t/degradación	Número
si	204
no	179
Total general	383

Fuente: El Autor- Noviembre 2016

8.6 ESTRATEGIA DE DIFERENCIACIÓN

Si bien es cierto en el mercado existen productos similares, entiéndanse a estas fundas biodegradables, nuestro producto muestra una característica notablemente distintiva de las demás y es el uso de un recurso natural renovable como lo es la cáscara del camarón del cual se permite obtener una película o lámina similar a la que se produce con el plástico o polipropileno pero con la gran diferencia que por ser un material orgánico permite que la degradación de la funda sea mucho más acelerada que una funda elaborada con materiales convencionales .

De tal manera que podamos trabajar en el posicionamiento de la marca como una “marca verde” aplicando el Green Marketing (Herrera Urzúa & Quezada Scrivanti, 2011), con las implicaciones del caso: siendo sociablemente responsables en las políticas y prácticas laborales con nuestros colaboradores, el uso de ecológico de materiales y ofreciendo al mercado un producto económicamente asequible así como rentable para nuestra organización.

Dando a conocer todos los beneficios anteriormente dichos, debemos hacer sentir a nuestros consumidores y potenciales clientes que el adquirir este producto lo hace parte de una comunidad responsable con el medio ambiente, involucrada en el cuidado y preservación del mismo lo que hoy en día es muy apreciado y admirado.

8.7 ACCIONES DE PROMOCIÓN

Como inicio o apertura del negocio se tiene previsto realizar una convocatoria de paseo con mascotas en el Norte de Guayaquil, con concursos y premios de manera que los potenciales clientes puedan conocer de nuestro producto.

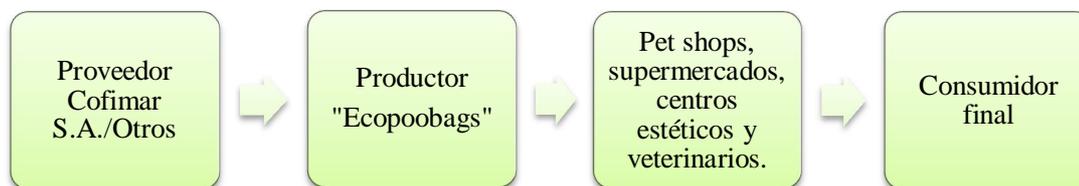
Participación en ferias locales de microempresas nacientes que se dan en diferentes puntos de la ciudad de Guayaquil tales como “El Mercadito” (Parque Histórico Vía Samborondón), “La feria del parque “ Parque Urdesa diagonal al Banco Bolivariano) de igual manera las organizadas por la Cámara de la Pequeña Industria de Guayaquil, MIPRO.

Es importante además realizar la distribución de material impreso en los lugares de venta al por menor (Pet Shops, Veterinarias, centros estéticos para mascotas) con la finalidad de que quienes lo visiten tengan la oportunidad de conocer acerca de nuestro producto.

8.8 CANAL DE DISTRIBUCIÓN

Haremos uso del canal de distribución corto detallista en el que intervendremos las partes de acuerdo a la siguiente ilustración:

Gráfico 14. Canal de Distribución



Fuente: El autor- Noviembre 2016

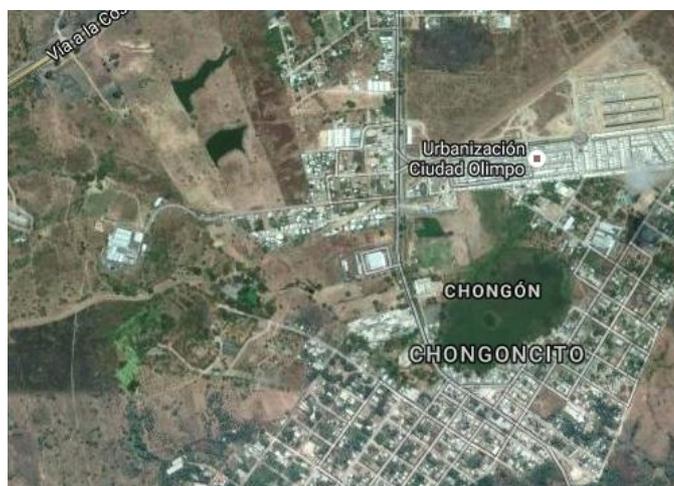
1. Productor “Ecopoobags S.A.” realiza la fabricación y empaquetado del producto para su respectiva distribución en los diferentes puntos de venta al consumidor.
2. Detallistas (Pet shops, Pet shops, supermercados, centros estéticos y veterinarios) son los lugares donde realizará la entrega del producto de acuerdo al pedido que efectúen previamente para su posterior venta.
3. El cliente adquiere el producto final.

9. ANÁLISIS OPERATIVO

9.1 LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

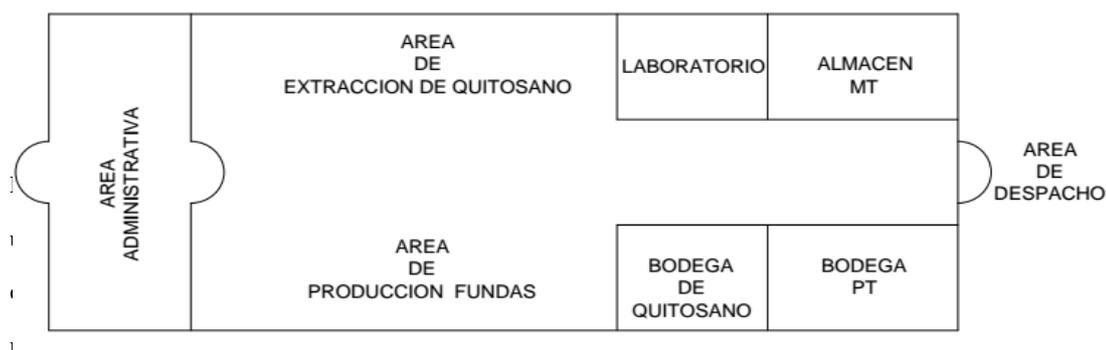
Las instalaciones estarán ubicadas en la Comuna de Chongón vía a la Costa Km 24, mz 91 solar #5, cuyo terreno es de 1800 mts², donde estará operando el área de producción y administrativa.

Imagen 6. Mapa Esquemático de Ubicación de la Planta



Fuente: <https://maps.google.com.ec>

Gráfico 15. Plano referencial instalaciones



Fuente: El autor-Noviembre 2016

9.2 MÉTODO DE PRODUCCIÓN

El método de producción aplicable es en línea o flujo, es decir diversas operaciones que se ejecutan de manera progresiva y a gran escala resultando un proceso estandarizado.

9.2.1. Recepción de materia prima y control de calidad

El proceso productivo inicia con el retiro de la materia prima (cáscaras de camarón) desde las bodegas de almacenamiento en bins térmicos de nuestro proveedor Cofimar S.A. ubicado en el Km 10.5 vía a Daule siendo transportada hacia el área de almacenamiento de nuestra planta para su posterior procesamiento luego de un control de calidad exhaustivo.

9.2.2. Pesaje y triturado

Una vez seleccionada la cantidad requerida de materia prima esta es llevada hacia el área de producción previamente pesada, y se extraen las impurezas para su posterior envío en las transportadoras de bandas hasta el área de triturado.

El fin del triturado es reducir al máximo los agentes inservibles en la producción, posteriormente se ejecuta el tamizado.

9.2.3. Retiro de impurezas

El material obtenido del triturado y tamizado es llevado a los tanques de lavado para realizar la extracción de impurezas el cual se realizará manualmente. Una vez retirada el agua, el residuo será del 60% del material inicialmente utilizado.

9.2.4. Prensado Hidráulico/Secado(1)

Se aplica el prensado al material obtenido en el proceso anterior, ya que este se encuentra húmedo de manera que no quede ningún residuo líquido. Una vez concluido el secado, el mismo es llevado hacia el reactor para proceder a realizar la desnaturalización.

9.2.5. Desnaturalización

Este proceso se realiza en un reactor de acero inoxidable con un agitador incorporado manteniendo una temperatura constante de 85° provista por el caldero a vapor. En primera instancia se coloca el material tratado en los procesos previos con la solución de Hidróxido de Sodio NA (OH) el doble en relación a la materia prima obtenida. La mezcla debe ser agitada por el lapso de 2 horas a la temperatura inicialmente descrita.

La reacción química de esta mezcla es la formación de espuma misma que debe ser controlada se forma en $\frac{1}{4}$ del volumen total del reactor con polidimetilsiloxano o policrilatos. La espuma empezará a desaparecer, siendo un indicio que la desnaturalización está culminando, verificando su nivel de PH y sedimentos almacenándose en tanques para su posterior manipulación.

9.2.6. Prensado Hidráulico(2)

Sirve para que el material deseche los residuos de NA (OH) de manera que se proceda con el siguiente paso.

9.2.7. Retiro de impurezas

El material resultante del prensado es puesto bajo un proceso de lavado para la máxima remoción de productos químicos hasta tener un resultado químicamente neutral o con PH7.

9.2.8. Prensado Hidráulico(3)

Este paso es un extra a fin de lograr un material óptimo libre de componentes químicos.

9.2.9. Desmineralización

Se coloca en un tanque una solución de 5% de ácido clorhídrico HCl para ser combinado obtenido anteriormente, colocando la mitad de dicha solución en relación con el material obtenido, a temperatura ambiente con duración de 1 hora. La mezcla debe ser agitada para corroborar la acidificación del compuesto eliminando todo tipo de residuos minerales. El material restante es chequeado y controlado.

9.2.10. Prensado Hidráulico(4)

Eliminar toda mezcla química y agua para los siguientes procesos.

9.2.11. Neutralización

Dentro de un tanque neutralizar el componente de manera totalmente en un ambiente controlado con la mezcla del componente recibido con agua hasta que el indicador de pH sea neutro.

9.2.12. Prensado Hidráulico(5)

Eliminar la mayor cantidad de agua posible para posteriormente ser transportado por bandas para el secado final.

9.2.13. Secado final

El residuo obtenido del moldeamiento es expuesto a la secadora a una temperatura de 85° provista por el caldero de vapor hasta tener un producto con un porcentaje no menos a 10% de humedad.

9.2.14. Pesaje

El producto final es pesado y empaquetado en bolsas de 20 Kg para luego ser manipulada a la máquina extrusora.

9.2.15. Extrusión

Se colocan los granos de quitina en la máquina de extrusión junto con los concentrados granulados (verde) de la cual se obtienen las láminas y del tipo de calibración se da forma a las fundas para luego ser embobinadas.

9.2.16. Embobinado

Se trata de colocar la plancha de fundas en bobinas o rodillos para su manipulación posterior en la impresión y corte/sellado.

9.2.17. Impresión

Los rollos pasan por la máquina impresora misma que previamente está programada con la imagen a plasmarse.

9.2.18. Sellado

Posterior a la impresión de los rollos, estos pasan por la selladora misma que realizan el sellado de fondo y el respectivo corte.

9.2.19. Empaque /embalaje

El producto final es empaquetado y almacenado hasta un periodo de 6 meses, tiempo en el cual el producto preserva sus propiedades físicas.

9.2.20. Almacenamiento de producto terminado

A la espera de su distribución de acuerdo a la cantidad requerida por los clientes.

Cabe mencionar que el ciclo productivo tiene un periodo de 6.90 horas de ejecución aproximadamente el cual se realizará por 5 días por semana y durante 20 días al mes.

9.3. CAPACIDAD INSTALADA

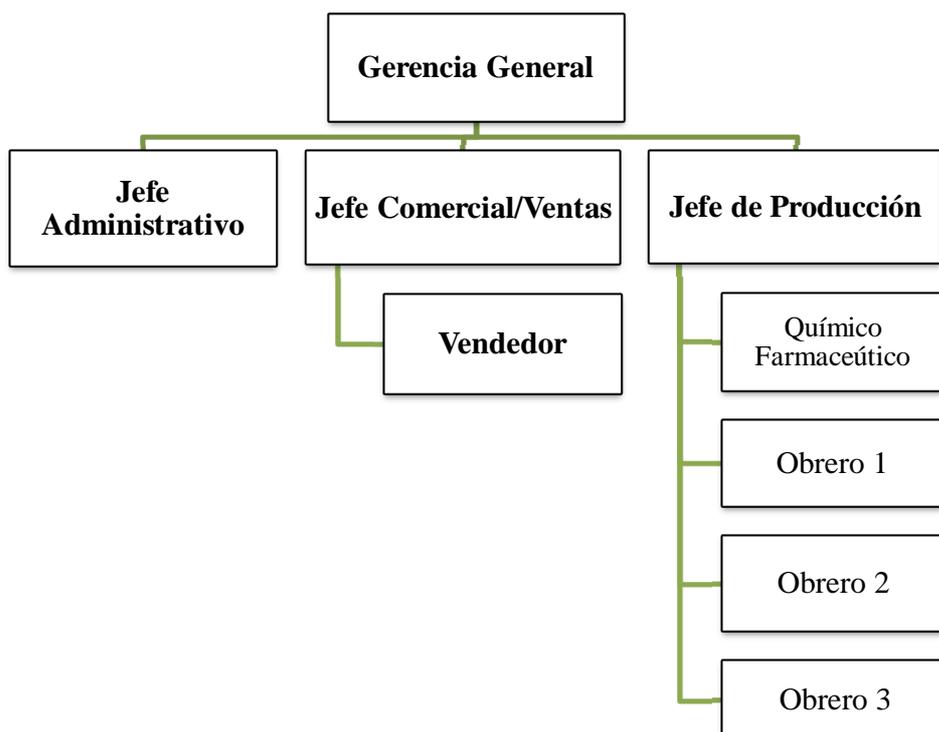
Nuestra planta tiene capacidad para producir anualmente 25-30 Kg/hora de fundas biodegradables, pero la misma producirá alrededor de 60% de su capacidad.

9.4. CADENA DE ABASTECIMIENTO DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS, OTIDA

A continuación se detalla el proceso de producción mediante el diagrama de flujo de todas y cada una de las actividades a ejecutarse:

9.5. RECURSOS HUMANOS

La organización cuenta con personal capacitado en cada una de las áreas establecidas para su funcionamiento, por cuanto los cargos son delimitados claramente en el siguiente organigrama:



A continuación se detallan las funciones y responsabilidades de los cargos indicados en el organigrama:

Gerencia General.- Cuenta con el cumplimiento de las siguientes actividades:

- Planificar los objetivos de la empresa a corto, mediano y largo plazo.
- Organizar la estructura de la empresa.
- Decidir las contrataciones, capacitaciones para los colaboradores

- d) Analizar los sucesos financieros, administratos, contables, comerciales y tomar decisiones en conjunto con las personas encargadas.

Jefe Administrativo.- Dentro de sus funciones están:

- a) Supervisar el cumplimiento de objetivos de las áreas de la empresa.
- b) Encargada de las administrar y gestionar el recurso humano dela organización.
- c) Contabilidad: Derivar las actividades contables a un tercero (asientos, control financiero)
- d) Control de facturación y adquisición de materiales de proveedores, aprovisionamiento de existencias.

Jefe Comercial/Ventas.- Sus funciones a desempeñar son:

- a) Encargado de supervisar el cumplimiento de entrega con la cartera de cliente, ampliar la cartera de clientes.
- b) Recolección de pedidos
- c) Atención de reclamos
- d) Seguimiento y cobro de clientes con mora.
- e) Retroalimentación del producto vendido.
- f) Establecer meta de ventas.

Jefe de Producción.- Esta jefatura deberá realizar:

- a) Control de calidad o estándares de producción-.
- b) Supervisar las áreas de operatividad e informar a gerencia de algún desperfecto.
- c) Control de ejecución de actividades de obreros.

- d) Desarrollar esfuerzos por dar mejoras en actividades involucradas en el proceso de producción.
- e) Realizar reportes de gestión que permitan tener un monitoreo indicativo de toda la actividades operativa.
- f) Informar previo a causarse algún desperfecto de maquinaria a fin de solicitar mantenimiento.

Obreros: Cumplirán con lo siguiente:

- a) Elaboración del producto de acuerdo a las normas de higiene y seguridad establecidas.
- b) Manejar de manera adecuada todos los equipos, utensilios, herramientas, implementos que les sean asignados.
- c) Solicitar al área respectiva previa autorización de la jefatura, utensilios, empaques, aditivos necesarios para la producción.
- d) Precautelar el área de trabajo.

Químico Farmacéutico.- Tiene las siguientes funciones:

- a) Realizar la mezcla de compuestos químicos
- b) Correcto uso de utensilios asignados
- c) Constante verificación de cumplimiento de estándares de calidad y químicas para la correcta obtención del material a producir.

10. ANÁLISIS FINANCIERO

10.1.Estados de resultados proyectados a 5 años

FUNDAS ECOPOOBAGS						
PROYECCION DE ESTADOS DE RESULTADOS						
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VENTAS		\$ 383.040,00	\$ 415.786,09	\$ 451.331,64	\$ 489.915,98	\$ 531.798,90
(-) Costo de Venta		\$ (219.893,55)	\$ (248.030,05)	\$ (255.498,92)	\$ (263.460,92)	\$ (271.953,29)
(=) Utilidad Bruta		\$ 163.146,45	\$ 167.756,04	\$ 195.832,72	\$ 226.455,06	\$ 259.845,61
(-) Gastos Administrativos		\$ (125.843,66)	\$ (129.533,55)	\$ (133.865,06)	\$ (138.342,97)	\$ (142.972,24)
(=) UTILIDAD OPERACIONAL		\$ 37.302,79	\$ 38.222,50	\$ 61.967,66	\$ 88.112,09	\$ 116.873,37
(-) Gastos Financieros		\$ (1.475,21)	\$ (1.167,08)	\$ (934,97)	\$ (522,83)	\$ (186,14)
(=) UAIT		\$ 35.827,58	\$ 37.055,42	\$ 61.032,69	\$ 87.589,26	\$ 116.687,23
(-) Participación Trabajadores	15%	\$ (5.374,14)	\$ (5.558,31)	\$ (9.154,90)	\$ (13.138,39)	\$ (17.503,08)
(-) Impuesto a la Renta	22%	\$ (6.699,76)	\$ (6.929,36)	\$ (11.413,11)	\$ (16.379,19)	\$ (21.820,51)
UTILIDAD NETA		\$ 23.753,69	\$ 24.567,74	\$ 40.464,67	\$ 58.071,68	\$ 77.363,63
		6,2%	6%	9%	12%	15%

(Unidad de Valor Agregado FUNDAS ECOPOOBAGS)						
ESTADOS DE SITUACIÓN FINANCIERA PROYECTADOS						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVOS						
A. CORRIENTE						
Efectivo	\$ 18.661,13	\$ 57.942,57	\$ 85.240,09	\$ 135.195,62	\$ 203.609,92	\$ 293.125,39
Total Activo Corriente	\$ 18.661,13	\$ 57.942,57	\$ 85.240,09	\$ 135.195,62	\$ 203.609,92	\$ 293.125,39
A. NO CORRIENTE						
Tolva de Recepción	\$ 3.990,00	\$ 3.990,00	\$ 3.990,00	\$ 3.990,00	\$ 3.990,00	\$ 3.990,00
Transportadora de Banda	\$ 1.368,00	\$ 1.368,00	\$ 1.368,00	\$ 1.368,00	\$ 1.368,00	\$ 1.368,00
Molino Triturador	\$ 3.990,00	\$ 3.990,00	\$ 3.990,00	\$ 3.990,00	\$ 3.990,00	\$ 3.990,00
Tanque de lavado	\$ 1.140,00	\$ 1.140,00	\$ 1.140,00	\$ 1.140,00	\$ 1.140,00	\$ 1.140,00
Prensa Mecánica	\$ 2.439,60	\$ 2.439,60	\$ 2.439,60	\$ 2.439,60	\$ 2.439,60	\$ 2.439,60
Reactor	\$ 7.638,00	\$ 7.638,00	\$ 7.638,00	\$ 7.638,00	\$ 7.638,00	\$ 7.638,00
Tanque de enjuague	\$ 991,80	\$ 991,80	\$ 991,80	\$ 991,80	\$ 991,80	\$ 991,80
Tanque de Acidificación	\$ 991,80	\$ 991,80	\$ 991,80	\$ 991,80	\$ 991,80	\$ 991,80
Secador	\$ 2.850,00	\$ 2.850,00	\$ 2.850,00	\$ 2.850,00	\$ 2.850,00	\$ 2.850,00
Extrusora	\$ 22.800,00	\$ 22.800,00	\$ 22.800,00	\$ 22.800,00	\$ 22.800,00	\$ 22.800,00
Impresora	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00
Selladora/Cortadora	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00
Bascula Ensaque	\$ 2.052,00	\$ 2.052,00	\$ 2.052,00	\$ 2.052,00	\$ 2.052,00	\$ 2.052,00
Tanque de reserva de Na (OH)	\$ 570,00	\$ 570,00	\$ 570,00	\$ 570,00	\$ 570,00	\$ 570,00
Tanque de reserva HCl	\$ 570,00	\$ 570,00	\$ 570,00	\$ 570,00	\$ 570,00	\$ 570,00
Balanza Industrial	\$ 5.244,00	\$ 5.244,00	\$ 5.244,00	\$ 5.244,00	\$ 5.244,00	\$ 5.244,00
Material de Empaque/Embalaje/Fletes	\$ 2.280,00	\$ 2.280,00	\$ 2.280,00	\$ 2.280,00	\$ 2.280,00	\$ 2.280,00
Cámaras Frigoríficas	\$ 10.260,00	\$ 10.260,00	\$ 10.260,00	\$ 10.260,00	\$ 10.260,00	\$ 10.260,00
(-) Deprec. Acum. Área Prod.	\$ -	\$ (9.195,77)	\$ (18.391,54)	\$ (27.587,30)	\$ (36.783,07)	\$ (45.978,84)
Equipos de computación	\$ 1.197,00	\$ 1.197,00	\$ 1.197,00	\$ 1.197,00	\$ 1.197,00	\$ 1.197,00
Muebles y Enseres	\$ 2.850,00	\$ 2.850,00	\$ 2.850,00	\$ 2.850,00	\$ 2.850,00	\$ 2.850,00
Impresora	\$ 171,00	\$ 171,00	\$ 171,00	\$ 171,00	\$ 171,00	\$ 171,00
Teléfonos	\$ 68,40	\$ 68,40	\$ 68,40	\$ 68,40	\$ 68,40	\$ 68,40
Acondicionares de Aire	\$ 1.140,00	\$ 1.140,00	\$ 1.140,00	\$ 1.140,00	\$ 1.140,00	\$ 1.140,00
Otros equipos administrativos	\$ 205,20	\$ 205,20	\$ 205,20	\$ 205,20	\$ 205,20	\$ 205,20
(-) Deprec. Acum. Área Adm.	\$ -	\$ (882,36)	\$ (1.764,72)	\$ (2.647,08)	\$ (3.529,44)	\$ (4.411,80)
Total Activo NO Corriente	\$ 107.806,80	\$ 97.728,67	\$ 87.650,54	\$ 77.572,42	\$ 67.494,29	\$ 57.416,16
TOTAL ACTIVOS	\$ 126.467,93	\$ 155.671,25	\$ 172.890,63	\$ 212.768,04	\$ 271.104,21	\$ 350.541,55
PASIVOS						
PASIVO CORRIENTE						
Porción Corriente de la Deuda	\$ 10.294,00	\$ 10.602,60	\$ 11.816,02	\$ 12.170,26	\$ 11.585,05	
Particip. De Trab. Por Pagar	\$ -	\$ 5.924,60	\$ 6.169,89	\$ 9.833,27	\$ 13.889,77	\$ 18.334,21
Imp. A la Renta por Pagar	\$ -	\$ 7.386,00	\$ 7.691,79	\$ 12.258,81	\$ 17.315,92	\$ 22.856,65
Total Pasivo Corriente	\$ 10.294,00	\$ 23.913,20	\$ 25.677,70	\$ 34.262,33	\$ 42.790,74	\$ 41.190,87
PASIVO NO CORRIENTE						
Deuda a Largo Plazo	\$ 46.173,93	\$ 35.571,33	\$ 23.755,31	\$ 11.585,05	\$ -	\$ -
Total Pasivo NO Corriente	\$ 46.173,93	\$ 35.571,33	\$ 23.755,31	\$ 11.585,05	\$ -	\$ -
Total PASIVO	\$ 56.467,93	\$ 59.484,53	\$ 49.433,01	\$ 45.847,38	\$ 42.790,74	\$ 41.190,87
PATRIMONIO						
Capital	\$ 70.000,00	\$ 70.000,00	\$ 70.000,00	\$ 70.000,00	\$ 70.000,00	\$ 70.000,00
Utilidad Retenidas	\$ -	\$ 26.186,72	\$ 53.457,62	\$ 96.920,66	\$ 158.313,47	\$ 239.350,69
Total PATRIMONIO	\$ 70.000,00	\$ 96.186,72	\$ 123.457,62	\$ 166.920,66	\$ 228.313,47	\$ 309.350,69
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	\$ 126.467,93	\$ 155.671,25	\$ 172.890,63	\$ 212.768,04	\$ 271.104,21	\$ 350.541,55

10.2. Flujo de caja proyectado a 5 años

FUNDAS ECOPOOBAGS						
FLUJO DE CAJA PROYECTADO						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INVERSIÓN FIJA*	\$ (107.806,80)					
UAIT		\$ 35.827,58	\$ 37.055,42	\$ 61.032,69	\$ 87.589,26	\$ 116.687,23
Pago Part. Trab.		\$ -	\$ (5.374,14)	\$ (5.558,31)	\$ (9.154,90)	\$ (13.138,39)
Pago de IR		\$ -	\$ (6.699,76)	\$ (6.929,36)	\$ (11.413,11)	\$ (16.379,19)
EFFECTIVO NETO		\$ 35.827,58	\$ 24.981,52	\$ 48.545,01	\$ 67.021,25	\$ 87.169,64
(+) Deprec. Área Prod.		\$ 9.195,77	\$ 9.195,77	\$ 9.195,77	\$ 9.195,77	\$ 9.195,77
(+) Deprec. Área Adm.		\$ 882,36	\$ 882,36	\$ 882,36	\$ 882,36	\$ 882,36
(+) Aporte Accionistas	\$ 70.000,00					
(-) Préstamo concedido	\$ 56.381,30	\$ (10.278,21)	\$ (10.586,34)	\$ (11.797,90)	\$ (12.151,59)	\$ (11.567,28)
FLUJO NETO DEL PERIODO	\$ 18.574,50	\$ 35.627,50	\$ 24.473,31	\$ 46.825,24	\$ 64.947,79	\$ 85.680,50
(+) Saldo Inicial	\$ -	\$ 18.574,50	\$ 54.202,01	\$ 78.675,32	\$ 125.500,56	\$ 190.448,35
(=) FLUJO ACUMULADO	\$ 18.574,50	\$ 54.202,01	\$ 78.675,32	\$ 125.500,56	\$ 190.448,35	\$ 276.128,84

10.3. Análisis del punto de equilibrio

COSTOS FIJOS		COSTOS VARIABLES	
MOD (fija)	\$ 27.095,69	MD	\$ 29.048,65
Deprec. Planta	\$ 9.195,77	Energía Eléctrica para Prod.	\$ 24.000,00
Sueldos y Salarios / año	\$ 59.617,30	Agua para limpieza y prod.	\$ 4.800,00
Asesoría Contable	\$ 2.400,00	Combustibles y Lubricantes	\$ -
Internet y Celular	\$ 384,00	Mantenimiento Equipos	\$ 5.400,00
Permisos / año	\$ 500,00	Serv. Básicos / año	\$ 1.020,00
Deprec. Área Adm. / año	\$ 882,36	Suministros al año	\$ 540,00
Gastos Pre-operacionales	\$ 500,00	TOTAL	\$ 64.808,65
Gastos Arriendo	\$ 60.000,00		
Gastos financieros	\$ 1.477,48		
COSTO FIJO TOTAL	\$ 162.052,59		
		# Unidades Prod. / Año	54.720
		Costo Variable Unitario	\$ 1,18
		Precio de Venta Unitario	\$ 7,10

PE = CF / (P - CVU)			
PE =	27.394	unidades al año	\$ 194.497,14
PE =	2.283	unidades al mes	\$ 16.208,09
	a	\$	162.052,59
	b		0,17
	1-b		0,83
	X	\$	194.497,14

10.4. Análisis de sensibilidad

FUNDAS ECOPOOBAGS						
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INVERSIÓN TOTAL	\$ (124.649,96)					
VENTAS		\$ 369.086,40	\$ 400.639,60	\$ 434.890,28	\$ 472.069,05	\$ 512.426,23
(-) Costo de Venta		\$ (221.693,55)	\$ (249.890,89)	\$ (257.422,66)	\$ (265.449,68)	\$ (274.009,27)
(=) Utilidad Bruta		\$ 147.392,85	\$ 150.748,71	\$ 177.467,62	\$ 206.619,36	\$ 238.416,96
(-) Gastos Administrativos		\$ (125.843,66)	\$ (129.533,55)	\$ (133.865,06)	\$ (138.342,97)	\$ (142.972,24)
(=) UTILIDAD OPERACIONAL		\$ 21.549,19	\$ 21.215,16	\$ 43.602,56	\$ 68.276,39	\$ 95.444,71
(-) Gastos Financieros		\$ (1.477,48)	\$ (1.168,87)	\$ (936,41)	\$ (523,63)	\$ (186,43)
(=) UAIT		\$ 20.071,72	\$ 20.046,29	\$ 42.666,15	\$ 67.752,76	\$ 95.258,29
Pago Part. Trab.		\$ -	\$ (3.010,76)	\$ (3.006,94)	\$ (6.399,92)	\$ (10.162,91)
Pago de IR		\$ -	\$ (3.753,41)	\$ (3.748,66)	\$ (7.978,57)	\$ (12.669,77)
EFFECTIVO NETO		\$ 20.071,72	\$ 13.282,12	\$ 35.910,55	\$ 53.374,27	\$ 72.425,61
(+) Deprec. Área Prod.		\$ 9.195,77	\$ 9.195,77	\$ 9.195,77	\$ 9.195,77	\$ 9.195,77
(+) Deprec. Área Adm.		\$ 882,36	\$ 882,36	\$ 882,36	\$ 882,36	\$ 882,36
(+) Aporte Accionistas	\$ 70.000,00					
(+) Valor Residual de Act. Tang.						
(+) Recuperación Cap. Trabajo						
(+) Préstamo concedido		\$ (10.294,00)	\$ (10.602,60)	\$ (11.816,02)	\$ (12.170,26)	\$ (11.585,05)
FLUJO NETO DEL PERIODO	\$ (54.649,96)	\$ 19.855,85	\$ 12.757,65	\$ 34.172,65	\$ 51.282,14	\$ 70.918,69
	\$ (54.649,96)	\$ (34.794,11)	\$ (22.036,47)	\$ 12.136,19		
TIR	44,10%					
VAN	\$ 72.844,41					
Pay Back	2,64	años				

10.5. Análisis de Tasa Interna de retorno, índice de Rentabilidad, Valor Actual Neto, Retorno de la Inversión.

FUNDAS ECOPOOBAGS						
CÁLCULO DE TIR Y VAN						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INVERSIÓN TOTAL	\$ (124.649,96)					
UAIT		\$ 39.497,32	\$ 41.132,58	\$ 65.555,11	\$ 92.598,50	\$ 122.228,09
Pago Part. Trab.		\$ -	\$ (5.924,60)	\$ (6.169,89)	\$ (9.833,27)	\$ (13.889,77)
Pago de IR		\$ -	\$ (7.386,00)	\$ (7.691,79)	\$ (12.258,81)	\$ (17.315,92)
EFFECTIVO NETO		\$ 39.497,32	\$ 27.821,99	\$ 51.693,43	\$ 70.506,43	\$ 91.022,39
(+) Deprec. Área Prod.		\$ 9.195,77	\$ 9.195,77	\$ 9.195,77	\$ 9.195,77	\$ 9.195,77
(+) Deprec. Área Adm.		\$ 882,36	\$ 882,36	\$ 882,36	\$ 882,36	\$ 882,36
(+) Aporte Accionistas						
(+) Préstamo concedido		\$ (10.294,00)	\$ (10.602,60)	\$ (11.816,02)	\$ (12.170,26)	\$ (11.585,05)
FLUJO NETO DEL PERIODO	\$ (124.649,96)	\$ 39.281,45	\$ 27.297,51	\$ 49.955,53	\$ 68.414,30	\$ 89.515,47
TIR	27,33%					
VAN	\$136.950,58					
Pay Back	3,16	años				

11. VIABILIDAD DEL PROYECTO

En base a los resultados obtenidos de la investigación realizada para la producción de fundas biodegradables a partir del quitosano extraído de la cáscara de camarón se ha concluido que:

- El proyecto es viable ya que hoy en día la industria de plásticos biodegradable está en auge siendo competitiva ante la misma industria que utiliza como materia prima el polietileno lo que demuestra la preferencia del consumidor por adquirir productos amigables con el medio ambiente.
- La aplicación del método de producción es eco amigable debido a su proceso de reciclaje por el uso de la materia prima orgánica beneficiando al medio ambiente.

- El nicho de mercado de propietarios de mascotas que adquieran fundas para botar los desechos que generan aún no ha sido explotado, aunque en el mercado existan productos similares es importante recalcar que la conciencia de preservación del medio ambiente en la sociedad cada vez más se amplía por cuanto es una señal completamente positiva para el giro de este negocio.
- Se han detectado oportunidades de promoción del producto en el desarrollo de campañas concientización a las personas del cumplimiento de la ley municipal para el cuidado y protección de los animales y que de una u otra manera genere un compromiso con la sociedad evitando malestar en la misma al permitir que los desechos de los animales no se recojan.
- Dada la situación de la organización es factible proporcionar capacitaciones enfocadas en la ejecución sustentable, eficiente y eficaz de los procesos de producción que garanticen un producto final amigable con el medio ambiente.
- Luego de efectuar el análisis financiero de la puesta en marcha de proceso de producción de la planta, se concluye que a pesar de tener activo fijo con costos altos, la materia prima no representa un alto costo y los riesgos no son excesivos siendo el proyecto viable.

12. BIBLIOGRAFÍA

1. Ayelen et al. Obtención de quitosano. Pdf [en línea]: <http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_peces/piscicultura/173-Quitosano.pdf> [Consulta:3 de junio de 2015]
2. CAPRILE, María Daniela. Obtención y utilización de quitina y quitosano a partir de desechos de crustáceos. En Congreso Mundial ISWA. 2005.
3. En Biotecnología, E., Castelán, Q. C. J. J., Matsumoto, C. K. S., & Margarito, M. L. A. Estudio del uso de enzimas comerciales en la preparación de quitina a partir de desperdicios de camarón, 17-24
4. Ecuador. Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil. (2016). Ley Orgánica de Régimen Municipal. Ordenanza que regula la protección, tenencia, control, comercialización y cuidado de animales de compañía.
5. Lopez, Paulina (2015). *Uso de la biotecnología para el aprovechamiento de los desechos de camarón y su potencial aplicación agrícola*. (Proyecto de Grado). Universidad Estatal Península de Santa Elena.
6. Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (2016) ¿Cómo registro una marca? Recuperado de <http://www.propiedadintelectual.gob.ec/como-registro-una-marca/>
7. Revista Lideres (2016) Recuperado de <http://www.revistalideres.ec/lideres/unioneuropea-aprobo-acuerdocomercial-ecuador.html>
8. María Elena Godoy (2016): “Aplicación de marcas sustentables. Caso Toyota”, Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Ecuador, (junio 2016). En línea: <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/ec/2016/toyota.html>
<http://hdl.handle.net/20.500.11763/ec-16-toyota>

9. Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, Publicado en Registro Oficial No. 351 del 29 de diciembre de 2010.
10. Herrera Urzúa, D., & Quezada Scrivanti, G. (2011). VALOR DE MARCA VERDE Y SU RELACIÓN CON: IMAGEN DE MARCA VERDE, SATISFACCIÓN VERDE Y CONFIANZA VERDE. Santiago de Chile. Obtenido de Valor de marca verde y su relación con: imagen de marca verde, satisfacción verde y confianza verde.
11. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico a los hogares urbanos de Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato y Machala, Año 2011.
12. Ministerio de Salud Pública, <http://www.salud.gob.ec/tag/cifras-de-vacunacion-canina/>
13. Polí Cortez, S. E., & Bravo Llerena, J. F. (2014). Producción de láminas biodegradables a base de quitina (cáscara de camarón), provincia del Guayas, 2015.

13. ANEXOS

Gráfico 5. Tabla de tamaño de la muestra

Required Sample Size†								
Population Size	Confidence = 95%				Confidence = 99%			
	Margin of Error				Margin of Error			
	5.0%	3.5%	2.5%	1.0%	5.0%	3.5%	2.5%	1.0%
10	10	10	10	10	10	10	10	10
20	19	20	20	20	19	20	20	20
30	28	29	29	30	29	29	30	30
50	44	47	48	50	47	48	49	50
75	63	69	72	74	67	71	73	75
100	80	89	94	99	87	93	96	99
150	108	126	137	148	122	135	142	149
200	132	160	177	196	154	174	186	198
250	152	190	215	244	182	211	229	246
300	169	217	251	291	207	246	270	295
400	196	265	318	384	250	309	348	391
500	217	306	377	475	285	365	421	485
600	234	340	432	565	315	416	490	579
700	248	370	481	653	341	462	554	672
800	260	396	526	739	363	503	615	763
1,000	278	440	606	906	399	575	727	943
1,200	291	474	674	1067	427	636	827	1119
1,500	306	515	759	1297	460	712	959	1376
2,000	322	563	869	1655	498	808	1141	1785
2,500	333	597	952	1984	524	879	1288	2173
3,500	346	641	1068	2565	558	977	1510	2890
5,000	357	678	1178	3288	586	1066	1734	3842
7,500	365	710	1275	4211	610	1147	1960	5165
10,000	370	727	1332	4899	622	1193	2098	6239
25,000	378	760	1448	6939	646	1285	2399	9972
50,000	381	772	1491	8056	655	1318	2520	12455
75,000	382	776	1506	8514	658	1330	2563	13583
100,000	383	778	1513	8762	659	1336	2585	14227
250,000	384	782	1527	9248	662	1347	2626	15555
500,000	384	783	1532	9423	663	1350	2640	16055
1,000,000	384	783	1534	9512	663	1352	2647	16317
2,500,000	384	784	1536	9567	663	1353	2651	16478
10,000,000	384	784	1536	9594	663	1354	2653	16560
100,000,000	384	784	1537	9603	663	1354	2654	16584
300,000,000	384	784	1537	9603	663	1354	2654	16586

† Copyright, The Research Advisors (2006). All rights reserved.

Fuente: <http://research-advisors.com/tools/SampleSize.htm>

- **Diseño de Cuestionario**



Estudiante de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo, actualmente elaborando un plan de negocios para la elaboración de plásticas biodegradables partir del quitosano extraído de la cáscara de camarón, realiza este cuestionario con la finalidad de conocer los potenciales consumidores. Agradezco de antemano su colaboración.

1. Sexo

Masculino

Femenino

2. Edad

18-24 años

25-32 años

33 en adelante

3. Nivel de ingresos mensuales

Más de USD \$2,500

Entre USD \$2,000 y 2,500

Entre USD \$1,000 y \$1,500

Entre USD \$1,500 y \$2,000

Menos de USD \$1,000

4. Poseen Mascotas caninas

Si

No

5. ¿Sueles sacar a tu mascota a hacer sus necesidades?

Si

No

6. Si la respuesta anterior es Si. Con qué frecuencia lo haces

1 vez al día

Más de 1 vez al día

Todos los días de la semana

5 días en la semana

Menos de 5 días

7. Conoces acerca de la ordenanza Municipal que regula la protección, tenencia, control, comercialización y cuidado de animales de compañía.

Si

No

8. ¿En qué lugar adquieres artículos para tu mascota?

Pet shops

Veterinarias

Supermercados

Otros