



**REDISEÑAR EL PLAN DE NEGOCIO DE LA EMPRESA HILCO FIBRAS  
NATURALES PARA DETERMINAR LA VIABILIDAD DE SU  
PERMANENCIA**

Lady Diana Mira Tejada  
Yulieth Milena Moreno Osorio

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO  
FACULTAD DE PRODUCCIÓN Y DISEÑO  
INGENIERIA EN PRODUCCIÓN INDUSTRIAL  
MEDELLÍN  
2016**

**REDISEÑAR EL PLAN DE NEGOCIO DE LA EMPRESA HILCO FIBRAS  
NATURALES PARA DETERMINAR LA VIABILIDAD DE SU PERMANENCIA**

Lady Diana Mira Tejada  
Yulieth Milena Moreno Osorio

Trabajo presentado y dirigido para obtener el título de Ingeniero en Producción  
Industria

Asesor  
**Frank Marín Zapata**  
Especialista en Gerencia y Maestría en Gerencia

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO  
FACULTAD DE PRODUCCIÓN Y DISEÑO  
INGENIERIA EN PRODUCCIÓN INDUSTRIAL  
MEDELLÍN  
2016**

Nota de Aceptación:

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Medellín, 23 de Noviembre de 2016.

*De ante mano, agradezco a Dios, por darme la oportunidad que mi sueño de ser profesional se convirtiera en realidad.*

*A mi madre Rosa María Tejada, por ser el pilar incondicional y el medio que me facilitó alcanzar la meta.*

*A la Ing. Marta Fabiola Gómez, por el permanente apoyo en la búsqueda del conocimiento para alcanzar mis objetivos.*

*A Ana Sofía Mosquera mi hija, que ha sido inspiración y base de mí existir.*

**Lady Diana Mira Tejada**

*A Dios por ser mi inspiración y mi guía, por respaldar la decisión de culminar mis estudios y por darme las fuerzas para lograrlo cuando sentí desfallecer.*

*A mi familia por el apoyo y por creer en mí, por animarme a seguir y a no darme por vencida.*

*A mi compañera de proyecto, Lady Diana Mira Tejada, por permitirme hacer parte de su proyecto trabajando a su lado y por contagiarme de su gran energía y optimismo.*

**Yulieth Milena Moreno Osorio**

## **AGRADECIMIENTOS**

Las autoras expresan su agradecimiento a:

- La Institución Universitaria Pascual Bravo por brindarnos los espacios y las herramientas necesarias para desarrollar este trabajo.
- Al asesor Frank Marín Zapata, Especialista en Gerencia y Maestría en Gerencia, por el apoyo y recomendaciones que contribuyeron al desarrollo de este trabajo.
- Al Sr. Jhon Alzate García, propietario del establecimiento Su-Eco, por compartir con nosotras su experiencia personal con la creación y desarrollo de la industria de la fibra de coco en Colombia.
- Al Geólogo Wilmar Sánchez Uribe, Gerente de la empresa Geósfera S.A.S., por proporcionarnos información del comportamiento del mercado frente a la aceptación de los productos elaborados en fibra de capacho de coco en los sectores de la construcción y reforestación.

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN .....	20
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	22
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	22
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	30
2. DELIMITACIÓN.....	31
2.1. DELIMITACIÓN ESPACIAL	31
2.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL	31
3. OBJETIVOS .....	32
3.1. OBJETIVO GENERAL	32
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	32
4. JUSTIFICACIÓN .....	33
5. MARCO DE REFERENCIA .....	38
5.1. MARCO CONTEXTUAL	38
5.1.1. Internacional	38
5.1.2. Nacional	38
5.1.3. Institucional	39
5.2. MARCO TÉORICO	42

5.2.1.	Base teórica 1. Emprendimiento.	42
5.2.2.	Base teórica 2. Modelo de negocio	43
5.2.3.	Base teórica 3. Investigación de mercado (marketing)	45
5.2.4.	Base teórica 4. Distribución de planta	46
5.2.5.	Base teórica 5. Financiera	46
6.	DISEÑO METODOLÓGICO .....	48
6.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN Y ENFOQUE METODOLÓGICO	48
6.2.	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	48
6.3.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	49
6.3.1.	Fuentes de información	49
6.3.2.	Técnicas para recolección de información.	50
6.3.3.	Instrumentos para registro de información.	50
7.	RECURSOS DEL PROYECTO .....	65
8.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	66
9.	RESULTADOS .....	67
9.1.	INVESTIGACIÓN DE MERCADOS (MARKETING)	67
9.2.	ESTRATEGIA COMERCIAL	71
9.3.	SEGMENTACIÓN DEL MERCADO	72
9.3.1.	Pasos para segmentar	72



9.3.2.	Beneficios de la segmentación	74
9.4.	CANALES DE DISTRIBUCIÓN	75
9.5.	FINANCIERA	75
9.6.	LAYOUT	77
10.	CONCLUSIONES.....	78
11.	RECOMENDACIONES .....	80
	BIBLIOGRAFIA .....	81
	REFERENCIAS.....	83
	ANEXOS .....	86

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Empresas que utilizan el mesocarpio de coco como materia prima en Colombia. ....	23
Tabla 2. Causas y efectos .....	29
Tabla 3. Empresas que transforman la cascara de coco en Colombia. ....	52
Tabla 4. Empresas que consumen fibra de coco 2016. ....	52
Tabla 5. Características y beneficios de los productos. ....	62
Tabla 6. Recursos del proyecto.....	65
Tabla 7. Cronograma de actividades.....	66
Tabla 8. Matriz DOFA Hico Fibras Naturales S.A.S. ....	69
Tabla 9. Estado de resultado. Propuesta de comercialización. ....	75
Tabla 10. Flujo de Caja. Propuesta de Comercialización; <b>Error! Marcador no definido.</b>	

## LISTA DE ILUSTRACIONES

	<b>Pág.</b>
Ilustración 1. Participación por departamentos en la producción de coco en Colombia.....	22
Ilustración 2. Ejemplo de modelo de negocio.....	44

## LISTA DE IMÁGENES

	<b>Pág.</b>
Imagen 1. Recepción capacho de coco en cultivos de Arboletes.....	25
Imagen 2. Zonas reducidas para el desplazamiento de persona en e proceso de tejeduría. ....	27
Imagen 3. Espacios reducidos en proceso de hiandería de la planta. ....	28
Imagen 4. Almacenamiento de Capacho de coco en Municipio de Arboletes .....	35
Imagen 5. Quema de cáscara de coco. Municipio de San Pedro de Urabá. ....	36
Imagen 6. Propagación de plagas por cáscaras de coco en agua retenida. ....	36
Imagen 7. Limpieza de playa entre las 5:00 am a 6:00 am. Municipio de Coveñas .....	37

## LISTA DE ANEXOS

Pág.

- ✓ Anexo 1: Análisis de características de Agrotexiles de coco - Laboratorio de Calidad Textil del Sena 2010.
- ✓ Anexo 2: Análisis organolépticos turba de coco compostado – Universidad de Antioquia 2010.
- ✓ Anexo 3. Análisis foliar fibra de coco – Laboratorio de suelos de la Universidad Nacional de Colombia 2009.
- ✓ Anexo 4: Análisis de características del hilo - Laboratorio de Calidad Textil del Sena 2010 y laboratorio Fabricato 2008.
- ✓ Anexo 5: Cancelación de IVA por actividad exclusiva o no gravada.
- ✓ Anexo 6: Documento tributario de exclusión de impuesto en la importación de maquinaria.
- ✓ Anexo 7: Manual de Funciones y Perfiles.
- ✓ Anexo 8: Imagen corporativa
- ✓ Anexo 9: Entrevista 1.
- ✓ Anexo 10: Entrevista 2.
- ✓ Anexo 11. Resultados de encuesta.
- ✓ Anexo 12. Cotizaciones y respuestas..
- ✓ Anexo 13. Financiera.
- ✓ Anexo 14. Layout.

## GLOSARIO

**AGROTEXTIL:** es un tejido en malla, elaborado totalmente en fibra de coco, cuya función es proteger la superficie del suelo de los procesos de erosión y favorecer el crecimiento de la vegetación.

**BIODEGRADABLE:** producto o sustancia que puede descomponerse en los elementos químicos que lo conforman, debido a la acción de agentes biológicos, como plantas, animales, microorganismos y hongos, bajo condiciones ambientales naturales.

**BIORROLLO:** es un tubo cilíndrico de agrotexil relleno de fibra de coco. Este producto es importante para el control de la erosión superficial de suelos de ladera y para el control de la socavación lateral de corrientes de agua, y se caracteriza por ser de alta resistencia a la humedad y a la tensión, y su facilidad para almacenar biomasa.

**BIORUANA:** biomanto no tejido de fibra de coco de forma circular con una abertura en el centro para implantar el árbol.

**CAPACHO:** parte externa de coco que protege el fruto por medio de una o varias capas fibrosas de diferentes texturas de color verde o amarillento.

**CÁRCAVAS:** erosión profunda generada en vertientes o taludes expuestos al escurrimiento difuso de agua lluvia.

**COCO:** es una fruta comestible, obtenida del cocotero, la palmera más cultivada a nivel mundial. Tiene una cáscara exterior gruesa y fibrosa (mesocarpio) y otra interior dura, vellosa y marrón (endocarpio) que tiene adherida la pulpa

(endospermo), que es blanca y aromática. Mide de veinte (20) a treinta (30) cm y llega a pesar dos punto cinco (2,5) kg.

**COMERCIALIZACIÓN:** es la acción y efecto de comercializar (poner a la venta un producto o darle las condiciones y vías de distribución para su venta).

**DEGRADACIÓN DEL SUELO:** es un proceso natural o antrópico de pérdida de los horizontes de suelo superficiales.

**DESERTIFICACIÓN:** es un proceso de degradación ecológica en el que el suelo fértil y productivo pierde total o parcialmente el potencial de producción. Esto sucede como resultado de la destrucción de su cubierta vegetal, de la erosión del suelo y de la falta de agua.

**DESPERDICIO:** es el mal aprovechamiento que se realiza de alguna cosa o de alguien.

**DRUPA:** fruto carnoso de forma redondeada que tiene en su interior una única semilla envuelta en una capa leñosa dura o hueso.

**ENDOPARPIO:** capa interna de las tres que forman el pericarpio de los frutos, que puede ser de consistencia leñosa, como el hueso del melocotón.

**EROSIÓN:** es el desgaste que se produce en la superficie de un cuerpo por la acción de agentes externos (como el viento o el agua) o por la fricción continua de otros cuerpos.

**FIBRA DE CAPACHO DE COCO:** es una fibra larga vegetal extraída del mesocarpio que es usada para elaborar productos tales como: cuerdas, esteras,

tapetes, textiles, colchonería, cubiertas para jardinería, musgo ecológico, filtros, etc.

**FIBRA VEGETAL:** es el tejido fibroso de tallos o frutos de algunas plantas de cultivos comerciales.

**ILIQUIDEZ:** situación en la que una empresa no cuenta con suficientes activos líquidos para cubrir sus obligaciones de corto plazo.

**IMPACTO AMBIENTAL:** es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente.

**INNOVACIÓN:** es un cambio que introduce novedades.

**LAYOUT:** cuadrícula imaginaria que divide en espacios o campos la página que se diseña para facilitar la distribución de elementos como textos o gráficos en la misma.

**MESOCARPIO:** es una parte de coco que está en la parte intermedia del pericarpio, fibroso de cuatro (4) a cinco (5) cm de espesor en forma de pelos.

**MERCADO:** en términos económicos, se le dice mercado al escenario (físico o virtual) donde tiene lugar un conjunto regulado de transacciones e intercambios de bienes y servicios entre partes compradoras y partes vendedoras que implica un grado de competencia entre los participantes a partir del mecanismo de oferta y demanda.

**PLAN DE NEGOCIOS:** un plan de negocios es una guía para el emprendedor y/o empresario que le permite poner en marcha la idea de negocios y encontrar su viabilidad y pertinencia.



**PRONÓSTICO:** es el proceso de estimación en situaciones de incertidumbre. El término predicción es similar, pero más general, y usualmente se refiere a la estimación de series temporales o datos instantáneos.

**RESPONSABILIDAD SOCIAL:** es un término que se refiere a la carga, compromiso u obligación, de los miembros de una sociedad ya sea como individuos o como miembros de algún grupo tienen, tanto entre sí como para la sociedad en su conjunto.

**SURCO:** erosión lineal poco profunda, que se genera sobre vertientes naturales o taludes de corte, expuestos a la escorrentía superficial.

**TALUD:** Superficie inclinada producto de la excavación antrópica en vías, caminos o construcciones civiles.

**TURBA DE COCO:** es un sustrato orgánico de origen vegetal, obtenido del mesocarpio del coco. Posee una estructura física de excelentes cualidades que la hacen un buen reemplazo del suelo. Su alta porosidad de noventa y cuatro (94,6) % permite la absorción de aires y agua hasta ocho veces su peso.

**VIABILIDAD:** es la cualidad de viable (que tiene probabilidades de llevarse a cabo o de concretarse gracias a sus circunstancias o características).

## RESUMEN

El presente Trabajo de Grado realizó el análisis del estado actual de la empresa Hilco Fibras Naturales S.A.S., la cual suspendió su actividad económica en el año 2010 debido a la falta de diversificación de sus productos, el poco posicionamiento en el mercado, el espacio reducido para su funcionamiento y la falta de capital, por lo que se buscó rediseñar el plan de negocios, para la viabilidad de su permanencia en el mercado actual.

Para ello se realizó una investigación de mercados que contiene estrategias y pronósticos para la comercialización de los productos que tiene al alcance la capacidad instalada; un análisis técnico que permitiera determinar el costo de producción; se diseñó el Layout integrando, todos los componentes de la distribución física y se analizó la viabilidad del proyecto a través de un estudio financiero con sus respectivas fuentes de financiación.

Para obtener información actualizada del mercado se realizaron dos (2) entrevistas y cuarenta (40) encuestas a personas del común para evaluar que tanto conocen de los productos de la fibra del capacho de coco. Adicionalmente, se solicitaron cotizaciones a nivel internacional lo que permite tener un panorama global económico y competitivo de la fibra en el mundo.

Por último, se responde al objetivo general y específicos del trabajo y se presentan las conclusiones a las que se llegaron con el estudio.

Palabras claves: Fibra de coco, biodegradable, innovador, emprendimiento, viabilidad.

## **ABSTRACT**

The present Work of Degree realized the analysis of the current state of the company Hilco Fibras Naturales SAS, which suspended its economic activity in the year 2010 due to the lack of diversification of its products, the little positioning in the market, the reduced space for Its operation and lack of capital, so it was sought to redesign the business plan, for the viability of its permanence in the current market.

For this, a market research was carried out containing strategies and forecasts for the commercialization of the products that the installed capacity has; A technical analysis to determine the cost of production; The Layout was designed integrating all the components of the physical distribution and analyzed the viability of the project through a financial study with their respective sources of financing.

To obtain updated market information, two (2) interviews and forty (40) surveys were carried out on people of the community to evaluate how much they know about the products of the coconut mat. In addition, international quotations were solicited, which allows us to have an economic and competitive global picture of the fiber in the world.

Finally, we respond to the general and specific objectives of the work and present the conclusions that were reached with the study.

Key words: Coconut fiber, biodegradable, innovative, entrepreneurship, viability.

## INTRODUCCIÓN

La palma de coco es originaria del sudeste asiático (Malasia, Indonesia y Filipinas) y las islas entre los océanos Índico y Pacífico. A partir de estas regiones, se cree que el fruto de la palma de coco llegó a la India y luego al África Oriental. Tras el descubrimiento del Cabo de Buena Esperanza, esta planta fue introducida en África occidental y, desde allí, se extendió por el continente americano y en otras regiones tropicales de todo el mundo.

El fruto de la palma de coco tiene 3 partes: cáscara exterior (capacho), cáscara interior (dura) y la pulpa (comestible). La cáscara exterior, conocida también como capacho de coco, es una fibra natural de alta resistencia, importante en la fabricación de textiles tejidos y no tejidos, utilizados en la jardinería, protección de taludes, agroindustria, artesanías, entre otros usos amigables con el ambiente.

A pesar de las bondades que presentan las fibras del capacho de coco en la industria de los textiles técnicos, es un material que se desperdicia en las zonas costeras del País; por lo cual se hace indispensable un mayor estudio en la producción, transformación y comercialización de productos naturales fabricados de fibras del capacho de coco, con el fin de aprovechar el recurso en el desarrollo de productos innovadores, ecológicos, e indispensables para las necesidades del medio, quienes los requieran.

La empresa Hilco Fibras Naturales S.A.S., hace parte de un proyecto empresarial innovador en el País, dedicada inicialmente a manufacturar y comercializar productos elaborados con las fibras del capacho de coco, pero que debido a razones como la falta de diversificación de productos, poco posicionamiento en el mercado, espacio reducido para su funcionamiento, la falta de capital y costos elevados de operación y logística, entre otros, decide suspender su actividad

económica en el año 2010 la cual busca rediseñar el plan de negocios, para la viabilidad de su permanencia en el mercado.

Para ello se realizará una investigación de mercados que contenga estrategias y pronósticos para la comercialización de los productos que tiene al alcance la capacidad instalada; un análisis técnico que permita determinar el costo de producción; se diseñará el Layout integrando todos los componentes de la distribución física y se analizará la viabilidad del proyecto a través de un estudio financiero con sus respectivas fuentes de financiación.

En este trabajo de grado se aplican los conocimientos adquiridos durante el proceso académico que se está culminando, en un análisis del estado actual de la empresa Hilco Fibras Naturales, y su proyección para continuar en el mercado.

Esta lectura contribuye a la formación de un emprendimiento empresarial, importante para tomar decisiones de innovación, competitividad y mercadeo a la hora de enfrentar nuevos proyectos.

# 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En un estudio presentado por el (FAO, 2007), “los tres (3) principales productores de coco del mundo son Indonesia, Filipinas e India. Colombia se ubica en el puesto veinticuatro (24) de ochenta y dos (82) países productores de coco a nivel mundial”.

La participación por departamentos en la producción de coco en Colombia es de ciento doce mil (112.000) toneladas/añal, como se representa en la siguiente imagen:

Ilustración 1. Participación por departamentos en la producción de coco en Colombia.



Fuente: Anuario Estadístico 2.007

De las anteriores estadísticas se puede concluir que en Colombia se tiene un aprovechamiento del uno punto treinta y cinco (1.35) % / anual, el cual está representado en las siguientes empresas:

Tabla 1. Empresas que utilizan el mesocarpio de coco como materia prima en Colombia.

<b>Empresa</b>	<b>Ubicación Planta Producción</b>	<b>Tiempo en el mercado</b>	<b>Consumo anual</b>	<b>Productos</b>
Sustitutos Ecológicos	Medellín	15 años	360 Ton.	Fibra de coco Turca de coco Chip's de coco Capacho
Ecofibras	San Juan de Urabá	10 años	960 Ton.	Fibra de coco Turca de coco
Otras	Cauca	12 años	200 Ton.	Fibra de coco

Fuente: Empresa Hilco Fibras Naturales S.A.S

La anterior información se obtuvo de una entrevista realizada a (Alzate García, 2016), *propietario de la empresa SU-ECO* y líder en conocimiento y desarrollo de productos a base de mesocarpio en Colombia.

La tendencia actual del mercado es la conservación del medio ambiente debido a que las empresas han sido reguladas a través de normas Internacionales como la ISO 14001 (Sistema de Gestión Ambiental), Auditorías Ambientales (14010 Principios generales- 14011 Procedimientos de auditorías, Auditorías de Sistemas de Gestión Ambiental- 14012 Criterios para certificación de auditores), Evaluación del desempeño ambiental (14031 Lineamientos- 14032 Ejemplos de Evaluación de Desempeño Ambiental).

Esto, ligado a la concientización de los individuos por consumir productos amigables con la naturaleza, brinda la oportunidad de utilizar el capacho de coco como base para crear diversos productos y soluciones al mercado.

La empresa se dedica a producir y comercializar productos elaborados con fibras naturales de coco, biodegradables, de excelente calidad, con los cuales se aporta a contrarrestar la desertización contribuyendo en el control de la erosión en el país.

La empresa ofrece productos como agrotexil, biorrollos y turbas de coco, los cuales son útiles para infraestructuras civiles y para la conservación del ambiente. La utilización de nuevas fibras vegetales en la fabricación de agrotexiles para la restauración y conservación de los suelos, hacen de ésta una iniciativa innovadora y novedosa en el área de la bioingeniería en el mercado nacional.

El mesocarpio de coco, conocido comúnmente como el capacho de coco, es un material natural renovable extraído de la capa externa de éste, con alto contenido de lignina resistente a la putrefacción y no requiere tratamientos químicos, con una durabilidad y tensión alta frente a otras fibras naturales. (Ver Anexo 3: Análisis foliarfibra de coco – Laboratorio de suelos de la Universidad Nacional de Colombia 2009).



Imagen 1. Recepción capacho de coco en cultivos de Arboletes.



Fuente: Empresa Hilco Fibras Naturales S.A.S

De este material se extraen dos (2) materias primas:

1. **Fibra de coco.** La fibra de coco pertenece a las fibras duras, es una fibra multicelular que tiene como principales componentes la celulosa y el leño.

A nivel mundial la fibra tiene múltiples usos como el aislamiento térmico, aislamiento acústico, elaboración de hilo, cuerdas, cojinería y respaldos para automóviles de la Ford y General Motors. En Colombia se está produciendo este material para colchones, capachos, agrotexiles no tejidos, musgo ecológico y nidos para las aves.

2. **Turba de coco.** Es un sustrato orgánico con buenas propiedades químicas y físicas. La mayor característica de este producto es su excelente enraizamiento de las plantas y la retención de agua ocho veces su peso en seco. En Colombia actualmente se utiliza para cultivos hidropónicos, champiñones y tomates.

### **Oportunidades de negocio identificadas.**

- Disponibilidad de materia prima de un noventa y ocho punto sesenta y cinco (98.65) % /anual en zonas costeras del país.
- Creación y desarrollo de productos diferenciadores en el mercado nacional.
- El mercado requiere productos verdes que contribuyan a la conservación del medio ambiente.
- Por las diferentes necesidades que se pueden cubrir con los productos desarrollados en fibra natural.

La empresa inició en el año 2009 con las siguientes actividades:

- Investigación de producto agrotéxtil, análisis de laboratorios a la fibra, al sustrato y al agrotéxtil fibra de coco. (Ver anexos 1 a 4).
- Trabajos en campo. Los más representativos fueron el tratamiento al talud en el Sector Madera y estabilización de suelos en El cerro el Volador y Caldas ver imágenes 11,12 y 13.
- Diseño y desarrollo de una máquina desfibradora e importación de cuatro máquinas hiladoras.

En el año 2010 se decide suspender el proyecto debido a las siguientes razones:

1. Falta de diversificación de productos.

2. Poco posicionamiento en el mercado del agrotextil, biorrollos y turbas de coco.
3. Espacio reducido para su funcionamiento:
  - No se tenía un área de almacenamiento de materia prima, productos en proceso y producto terminado.
  - Las máquinas no pudieron ser distribuidas de una forma sistemática.
  - Tenía zonas reducidas para el desplazamiento del personal.
  - Carecía de rutas de evacuación.
  - No contaba con zonas de descanso.

Imagen 2. Zonas reducidas para el desplazamiento de persona en el proceso de tejeduría.



Fuente: Empresa Hilco Fibras Naturales S.A.S

Imagen 3. Espacios reducidos en proceso de hilandería de la planta.



Fuente: Empresa Hilco Fibras Naturales S.A.S

4. El alto costo del transporte de la materia prima de la región de Urabá hasta el área metropolitana de Medellín, que intervino en el alto costo del producto influyendo negativamente en el posicionamiento en el mercado. Adicionalmente, el retraso en la entrega de la materia prima debido a paros camioneros, actos terroristas por parte de los grupos armados y por las malas condiciones de las vías.
5. La falta de capital de trabajo para la producción, comercialización y distribución de los productos.

Con este proyecto se pretende rediseñar el modelo de negocio inicial, con compromiso social y ambiental, atractivo a una entidad financiera, gubernamental y/o privada, que invierta recursos económicos para reactivar la planta de producción en una zona costera, ya que allí es donde se genera la materia prima. Con esto se busca:

- Que el proyecto sea financieramente viable.
- La disminución del costo del producto para que sea competitivo en el mercado.
- Aprovechar el acercamiento con un puerto para la comercialización.
- Generar empleo a familias vulnerables con Responsabilidad Social.
- Disminuir el impacto ambiental y sanitario.

Tabla 2. Causas y efectos

SITUACIÓN ACTUAL	POSIBLES CAUSAS	EFFECTOS	PREGUNTAS	OBJETIVOS
Interrupción temporal del funcionamiento de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de diversificación de productos.</li> <li>• Poco posicionamiento de los productos investigados en el mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La dependencia en ingresos de un solo producto.</li> <li>• Perder oportunidades de nuevos negocios.</li> <li>• No hay ventas debido al elevado costo del producto comparado con los productos sustitutos empleados en el mercado, falta de capital de trabajo y falta de capacidad de respuesta a la demanda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo rediseñar el modelo de negocio de la empresa Hilco Fibras Naturales S.A.S?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar una investigación de mercados que contenga estrategias y pronósticos para la comercialización de los productos que tiene al alcance la capacidad instalada.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de capital de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilíquidez para el funcionamiento de la planta.</li> <li>• Altos costos de los productos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles serían los parámetros para que una entidad financiera, gubernamental y/o privada invierta recursos económicos?</li> <li>• ¿Cuál es la probabilidad que tiene la empresa de continuar en el mercado?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar la viabilidad del proyecto a través de un estudio financiero con sus respectivas fuentes de financiación.</li> <li>• Realizar un análisis técnico que permita determinar el costo de producción y de los productos a fabricar.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alto costo del transporte de la M.P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retrasos en la recepción de la MP, en la producción y en la entrega del PT.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cómo disminuir los altos costos en el transporte de la MP?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar alternativas de instalar la planta en zonas de mayor producción de capachos.</li> <li>Seleccionar bajo costo beneficio la alternativa más rentable.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espacio reducido de la planta de producción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distribución de planta defectuosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cómo volver eficiente la distribución de planta que se tiene actualmente?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñar Layout, donde se incluya los espacios necesarios para el movimiento de materiales, al macenamiento, trabajadores directos e indirectos y todas las otras actividades y/o servicios</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia del equipo

## 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo viabilizar la empresa Hilco Fibras Naturales, mediante el rediseño de su modelo de negocio actual?

## **2. DELIMITACIÓN**

### **2.1. DELIMITACIÓN ESPACIAL**

La empresa Hilco Fibras se pretende abrir en algún lugar del territorio Colombiano, preferiblemente en una zona costera, porque es de donde se obtendría la materia prima.

### **2.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL**

Este trabajo se desarrolla con el fin de obtener el título de Ingeniera Industrial en la Universidad Pascual Bravo ubicada en la calle 73 No. 73A – 226, barrio Robledo, Medellín (Antioquia), durante el segundo semestre de 2016

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

Rediseñar el Plan de Negocio de la empresa Hilco Fibras Naturales para la viabilidad de su permanencia.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Desarrollar una investigación de mercados que contenga estrategias y pronósticos para la comercialización de los productos que tiene al alcance la capacidad instalada.
- Realizar un análisis técnico que permita determinar el costo de producción.
- Diseñar Layout que integre todos los componentes de la distribución física.
- Analizar la viabilidad del proyecto a través de un estudio financiero con sus respectivas fuentes de financiación.



#### 4. JUSTIFICACIÓN

La degradación de los suelos está asociada a procesos naturales como deslizamientos, erosión concentrada en surcos y cárcavas, erosión laminar y actividades antrópicas como construcción de vías, urbanizaciones, edificios, explanaciones, parques, centrales hidroeléctricas, exploración y explotación de recursos naturales a cielo abierto, entre otros. Todos estos procesos involucran el suelo, el cual se debe tratar con productos biodegradables acordes con el medio ambiente, disminuyendo los problemas de desertización.

En ocasiones, en la restauración de los suelos degradados se emplean materiales no biodegradables, por esta razón, y con el fin de trabajar por una producción más limpia, este proyecto está en la tarea de investigar diferentes procesos de manufacturación para poner a disposición del mercado productos elaborados en fibra de coco, utilizados en el campo de la bioingeniería, los cuales, además de ser totalmente naturales, tienen buena resistencia a la tensión, retienen humedad y aportan a las propiedades físicas del suelo.

Con referencia a lo anterior, se encontró una oportunidad de negocio en el aprovechamiento de la cáscara de coco para la realización de productos agroindustriales tales como: Agrotexiles, biorrollos y turbas de coco que contribuyen a la solución de la problemática en los suelos.

Igualmente, se identificó en el mercado una necesidad de utilizar productos ecológicos que contribuyan a la conservación de los recursos naturales y disminuyan el impacto ambiental y sanitario en las zonas de cultivos.

Este proyecto también beneficiará económicamente a:

- Los productores, quienes podrán tener un ingreso por la venta de un material que para ellos es un desperdicio y por la recolección del mismo en un lugar seco y limpio para el posterior traslado a la planta de producción.
- Las familias vulnerables ubicadas en las regiones donde se recolecta la cáscara de coco, quienes harán parte del proceso productivo.
- Los transportadores, recibirán un pago por los diferentes recorridos que involucra desde el traslado de la materia prima hasta la entrega del producto terminado al cliente.
- Demás personal vinculado al proceso, a través de generación de empleo directa o indirectamente.
- A nivel académico, se busca aplicar los conocimientos adquiridos de Ingeniería Industrial, logrando una viabilidad al Plan de Negocio propuesto, esto le dará credibilidad y competitividad en el mercado a la Institución Universitaria Pascual Bravo.

Adicionalmente, se aporta a la investigación de la industria Colombiana en cuanto al uso y aplicabilidad de las fibras naturales de coco, subproductos, métodos de trabajo, maquinaria y nuevos diseños productivos.

Otros beneficios:

**Sanitario:** Porque al hacer la respectiva recolección del material se evita la acumulación de aguas contaminadas, generando dengue, refugio de culebras, escorpiones y alacranes.

Imagen 4. Almacenamiento de Capacho de coco en Municipio de Arboletes



Fuente: Empresa Hilco Fibras Naturales S.A.S

**Ambiental:** Se evita que las cascaras de coco sean quemadas o tiradas al mar generando problemas de seguridad a los motores de barcos, juegos náuticos y personas que se encuentre disfrutando de las playas.

Sobre la información más actualizada de (Quintana Jiménez, 2012). “La industria solamente aprovecha la pulpa, constituyendo cerca del veinte (20) % de la fruta. La estopa, la cáscara y el agua son desaprovechados, parte de ésta va a parar a los ríos y charcas, o a los basureros y alcantarillas de las ciudades, produciendo problemas ambientales.”

Imagen 5. Quema de cáscara de coco. Municipio de San Pedro de Urabá.



Fuente: Empresa Hilco Fibras Naturales S.A.S

Imagen 6. Propagación de plagas por cáscaras de coco en agua retenida.



Fuente: Coconut

**Paisajístico:** Eliminado la contaminación visual, para que sea agradable estar en la playa y no ver cascaras de coco alrededor de zonas de descanso y recreación.

Imagen 7. Limpieza de playa entre las 5:00 am a 6:00 am. Municipio de Coveñas



Fuente: Empresa Hilco Fibras Naturales S.A.S

## **5. MARCO DE REFERENCIA**

### **5.1. MARCO CONTEXTUAL**

#### **5.1.1. Internacional**

Algunos países del sureste asiático tienen los primeros lugares de cultivo, plantación y cosecha de la palma de coco en sus diferentes tamaños; también se han desarrollado numerosas investigaciones para elaborar materiales ecosustentables con los residuos del coco, en Nueva Zelanda, Pakistán y Filipinas; pero, sin lugar a duda, La India es el país pionero en utilizar comercialmente la cáscara de coco en diferentes productos a nivel mundial.

#### **5.1.2. Nacional**

En Latinoamérica, Colombia es el país con mayor avance en la investigación sobre el uso de las fibras naturales, entre ellas la fibra de coco, sin embargo el desconocimiento de la gente sobre estos productos todavía es evidente.

Las empresas más reconocidas en el país son:

- Ecolfibras S.A.S: En arboletes y en San Juan de Urabá.
- Sustitutos Ecológicos en Medellín.
- C.I. Sustratos en Llanogrande.

### 5.1.3. Institucional

- **Hilco Fibras Naturales S.A.S** es una empresa constituida el 27 de Abril de 2009 con Nit: 900282902, su razón de ser es la producción y comercialización de productos elaborados con fibras naturales del capacho de coco, como: agrotexiles, biorollos, biomantos y turbas de coco, que son biodegradables y de excelente calidad, con los cuales pretende ayudar a contrarrestar los problemas de erosión antrópica (desertificación) y los focos de erosión por agentes naturales como surcos y cárcavas, por medio de soluciones biodegradables, acordes con el medio ambiente. (Ver anexos 5 y 6).

La utilización de nuevas fibras vegetales en la fabricación de agrotexiles para la restauración y conservación de los suelos, hacen de Hilco Fibras una iniciativa innovadora en el área de la bioingeniería en el mercado nacional.

- **Misión**  
Manufacturar y comercializar productos elaborados con fibras naturales del capacho de coco, biodegradables y de excelente calidad, que se utilizan para restauración de áreas degradadas por agentes naturales o antrópicos con soluciones biodegradables.
- **Visión**  
Hilco Fibras Naturales, será en el 2020 una empresa líder y competitiva en el país en la producción y comercialización con productos elaborados con fibra natural de capacho de coco, en restauración de áreas degradadas por agentes naturales o antrópicos con soluciones biodegradables.



- **Valores**

Cumplimiento: Enfocados en cumplir las expectativas de nuestros clientes y atender sus necesidades.

Responsabilidad: Compromiso social con nuestros empleados, proveedores y clientes que hacen parte de la cadena productiva del negocio y responsabilidad ambiental con productos biodegradables.

Trabajo en equipo: Colaboradores comprometidos en realizar actividades eficientes para alcanzar resultados.

- **Descripción del equipo promotor**

El equipo de trabajo lo lideran dos (2) personas:

**Wilmar Sánchez Uribe:** Geólogo egresado de la Universidad de Caldas con maestría en Geomorfología y Suelos de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín. Profesional con doce (12) años de experiencia en las áreas de geología, geomorfología, riesgos naturales, procesos morfodinámicos y conservación de suelos. Profesor universitario y consultor independiente en el campo de la geomorfología y los suelos. Actualmente se desempeña dentro la organización como el gerente técnico-comercial.

**Lady Diana Mira Tejada:** Tecnóloga en Producción Industrial del Instituto Tecnológico Pascual Bravo; con conocimiento en textiles del SENA y producción más Limpias por la entidad ECOPROFIT.

Cuenta con siete (7) años de experiencia en logística y manipulación de la fibra de coco, en la elaboración de cubiertas de este material para el mercado de la



jardinería. Actualmente se encuentra en la organización como la Jefe de personal y producción.

- **Estructura organizacional**

### **Perfil de los cargos**

Por ser dos (2) integrantes en el equipo emprendedor, se contará con personas definidas para cada cargo y oficios asignados por el organigrama y perfil ocupacional, las funciones a realizar por cada área se mencionarán más adelante y las personas a contratar, para conformar la organización del personal de la empresa. (Ver anexo 7).

### **Imagen corporativa**

La imagen corporativa tiene la intención de mostrar una empresa con una relación estrecha con la naturaleza, por lo cual las tendencias ecológicas y ambientales hacen parte de Hilco Fibras Naturales S.A.S.

Los colores corporativos elegidos son: el Verde y café y la imagen está basada en un estilo moderno, dinámico y claro, con el objetivo de reflejar un carácter joven y fresco de la empresa. (Ver anexo 8).

- **Situación actual**

En el año 2010 se decide suspender el proyecto debido a las siguientes razones:

- Falta de diversificación de productos debido a que en su momento no contaba con productos diferenciadores de la competencia.

- Poco posicionamiento en el mercado del agrotexil, biorrollos y turbas de coco no se contaban con los recursos necesarios para realizar un mercadeo adecuado para que la empresa fuera conocida por sus clientes.
- Espacio reducido para: el almacenamiento de materia prima, productos en proceso y producto terminado; la distribución de las máquinas de una forma sistemática; el desplazamiento del personal y zonas de descanso.
- La empresa no alcanzo el punto de equilibrio, debido que los recursos que se tenían asignados se invirtieron en la compra e importación de maquinaria, compra de materia prima y realización de muestras de productos.

## **5.2. MARCO TÉORICO**

### **5.2.1. Base teórica 1. Emprendimiento.**

Se define como una actitud de la persona que le lleva a emprender nuevos proyectos permitiéndole dar un paso más allá de lo que ya ha llegado; para esto, se tiene que hacer un esfuerzo adicional para alcanzar el objetivo. Cuando ya el término es aplicado a una empresa, entonces se habla de un proyecto innovador o de aplicarle valor agregado a un producto o proceso ya existente.

La Ley 1014 de 2006 define el emprendimiento como una manera de pensar y actuar orientada hacia la creación de riqueza. Es una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a cabo mediante un liderazgo equilibrado y la gestión de un riesgo calculado, su

resultado es la creación de valor que beneficia a la empresa, la economía y la sociedad. (Colombia, 2006)

La persona emprendedora debe tener las siguientes actitudes:

- Flexibilidad al cambio.
- Estar renovando las ideas constantemente.
- Proyectarse al futuro.
- Buscar constantemente las oportunidades de innovar.
- Adquirir una disciplina de auto formación o aprendizaje, para fortalecer los conocimientos.
- Ser Persistente frente a las variables que se presenten en la ejecución de las actividades.

### **5.2.2. Base teórica 2. Modelo de negocio**

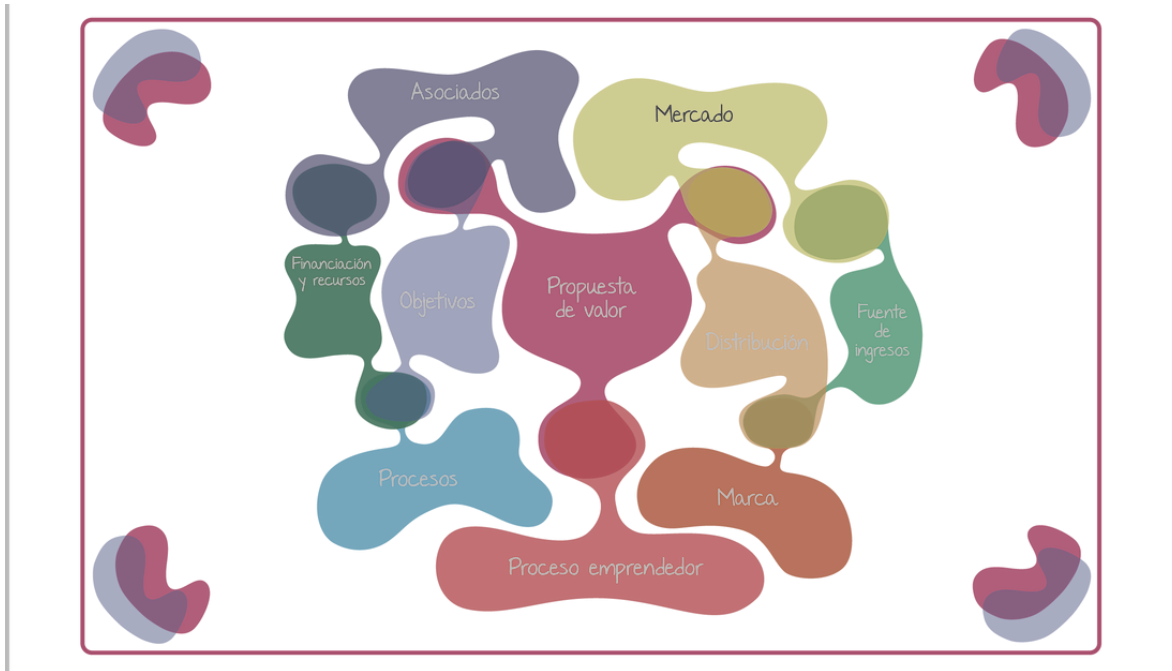
De acuerdo a (Linder & Cantrell, 2000) “un modelo de negocio es la lógica central de cómo una empresa cambiará con el tiempo para seguir siendo rentable”.

(Zott & Amit, 2001), sostienen que un modelo de negocio explica el contenido, la estructura y el gobierno de las transacciones designadas para crear valor al explotar oportunidades de negocio.

En conclusión, se trata entonces de elegir la secuencia lógica de actividades que hay que llevar a cabo para que una oportunidad de negocio sea más factible.

Existen diferentes tipos de herramientas para la elaboración de modelos de negocio, como por ejemplo el de Business Life Model que consta de diez factores o elementos de negocio que se relacionan con el propósito de desarrollar respuestas diferenciadoras.

Ilustración 2. Ejemplo de modelo de negocio.



Fuente: Business Life Model

De acuerdo a la imagen las herramientas para la elaboración de modelos de negocios son:

- Mercado
- Objetivos
- Propuesta de valor
- Procesos
- Distribución
- Marca
- Asociados
- Fuente de ingresos
- Financiación y recursos
- Proceso emprendedor

### **5.2.3. Base teórica 3. Investigación de mercado (marketing)**

Según (Armstrong & Kotler, 2013), la investigación de mercado es el diseño, obtención, análisis y presentación sistemática de datos pertinentes a una situación de marketing que una organización enfrenta.

Para el desarrollo y éxito del trabajo de grado se debe contar con un amplio y estructurado concepto del mercado, teniendo presente los productos propuestos. En primer lugar, es necesario entender las posibilidades que se plantean en el momento de organizar los recursos para satisfacer las necesidades específicas de las personas, instituciones o empresas a través de un análisis de los actores o agentes del mercado.

Es el punto de encuentro de oferentes con demandantes de un bien o servicio para llegar a acuerdos en relación con la calidad, la cantidad y el precio. En el estudio de mercado se tiene que:

- Es el punto de partida de la presentación detallada del proyecto.
- Sirve para los análisis técnicos, financieros y económicos.
- Abarca variables sociales y económicas.
- Recopila y analiza antecedentes para ver la conveniencia de producir y atender una necesidad. (Córdoba, 2001).

A través de un buen análisis de mercado se puede disminuir los riesgos de fracaso de un proyecto. Es importante realizar un estudio al entorno, donde se encuentren elementos que afectan externamente al proyecto y los cuales son incontrolables. Factores económicos, políticos, tecnológicos, socioculturales, naturales, demográficos son situaciones que se deben entender y considerar, de modo que el proyecto se pueda adaptar a ellas, pero también hay que evaluar aquellos

factores internos sobre los cuales se puede influir y que comprenden los clientes, los proveedores, la competencia, los distribuidores o intermediarios.

#### **5.2.4. Base teórica 4. Distribución de planta**

“Es un concepto relacionado con la disposición de las máquinas, los departamentos, las estaciones de trabajo, las áreas de almacenamiento, los pasillos y los espacios comunes dentro de una instalación productiva propuesta o ya existente. La finalidad fundamental de la distribución en planta consiste en organizar estos elementos de manera que se asegure la fluidez del flujo de trabajo, materiales, personas e información a través del sistema productivo”. ((Becerra Rodriguez)).

Hacer una correcta distribución en planta incrementa la productividad, mejora la satisfacción del trabajador, reduce el riesgo de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo, disminuye los retrasos y optimiza espacios, entre otros.

#### **5.2.5. Base teórica 5. Financiera**

Según (Ortega Castro, 2002), “La Administración Financiera se define por las funciones y responsabilidades de los administradores financieros. Aunque los aspectos específicos varían entre organizaciones, las funciones financieras clave son: la inversión, el financiamiento y las decisiones de dividendos de una organización. Los fondos son obtenidos de fuentes externas e internas de financiamiento y asignados a diferentes aplicaciones. Por lo tanto las principales funciones de la administración financiera son planear, obtener y utilizar los fondos para maximizar el valor de una empresa, lo cual implica varias actividades importantes. Una buena Administración Financiera contribuye a que la compañía

alcance sus metas, y a que compita con mayor éxito en el mercado, de tal forma que supere a posibles competidores”.

Las finanzas es la planeación de recursos económicos para determinar las fuentes de dinero más convenientes para que los recursos de la empresa sean utilizados de forma óptima reduciendo riesgos e incrementando la rentabilidad. A la vez permite el estudio minucioso del estado de resultados el cual ayuda a identificar oportunidades de mejora en la rentabilidad de los productos a comercializar.

## 6. DISEÑO METODOLÓGICO

### 6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN Y ENFOQUE METODOLÓGICO

El tipo de investigación según el alcance, es descriptiva porque se formula o describe un problema, se recogen datos a partir de un diagnóstico de la situación actual y se analizan esos datos para dar respuesta a la pregunta objeto de estudio.

Según el enfoque es mixto, dado que se integran métodos cualitativos y cuantitativos. Es necesario hacer encuesta, entrevista, análisis de mercado, consulta de precios, estudio financiero, entre otros.

### 6.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

- **Etapa 1:** Llevar a cabo un diagnóstico del estado actual de la empresa para definir con claridad el problema objeto de estudio. Éste fue apoyado con registro fotográfico.
- **Etapa 2:** A través de una entrevista al Sr. Jhon Jairo Alzate García, *propietario de la empresa SU-ECO* y líder en conocimiento y desarrollo de productos a base de mesocarpio en Colombia; y otra al Sr. Wilmar Sánchez Uribe, Geólogo egresado de la Universidad de Caldas con maestría en Geomorfología y Suelos de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín y Gerente de la empresa Geosfera S.A.S; se obtendrá información acerca del mercado nacional, como por ejemplo, cuáles empresas están fabricando productos a base de fibra de coco, cuál es el precio de venta,



qué productos están sacando, de dónde se está trayendo la materia prima, cuál es el costo del transporte, cuál es la demanda, entre otros.

- **Etapa 3:** Se solicitaron cotizaciones de productos a base de fibra de coco, a empresas internacionales para conocer este mercado y se consultarán costos de alquiler de bodegas en San Juan de Urabá, Montería y en la zona Norte de Medellín para incluir el dato en el costeo del producto.
- **Etapa 4:** Se hará una descripción detallada de los productos que Hilco Fibras Naturales S.A.S. va a ofrecer al mercado.
- **Etapa 5:** Con base en toda la información recolectada, se realizará un análisis técnico que permita determinar el costo de producción y posteriormente un estudio financiero con sus respectivas fuentes de financiación para analizar la viabilidad del proyecto.
- **Etapa 6:** Diseño de Layout que integre componentes de la distribución física con la cual se conocerá la capacidad instalada de la empresa.

### **6.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

#### **6.3.1. Fuentes de información**

- **Primarias:** Asesoría por parte de docentes de la Institución Universidad Pascual Bravo, entrevistas realizadas a expertos del tema de fibras naturales de coco y conocimiento propio del equipo de trabajo adquirido en el tiempo de estudio de ingeniería industrial.

- **Secundarias:** Sitios web en donde se encontraron artículos, folletos, textos y tesis para obtener información acertada que permita llegar a los resultados deseados; además, libros de mercadeo, finanzas, métodos de investigación, entre otros.

### **6.3.2. Técnicas para recolección de información.**

- Para la recolección de la información actual del mercado, se llevaron a cabo dos (2) entrevistas: una (1) al Sr. Jhon Jairo Alzate García pionero del trabajo con fibras de coco en Colombia, y otra al Sr. Wilmar Sánchez Uribe, Geólogo de la Universidad Nacional, quienes darán una panorámica actual del mercado, de la competencia, de los posibles clientes y la necesidad que se tiene en Colombia de los productos a base de fibra de coco.
- Enviar por Email cartas solicitando cotizaciones a diferentes empresas a nivel internacional para tener un punto de comparación entre precios, características, presentaciones y aplicaciones entre otros.
- Consulta en agencias de arrendamientos virtuales acerca de disponibilidad de bodegas para arrendar y el costo de acuerdo al lugar y m<sup>2</sup>.

### **6.3.3. Instrumentos para registro de información.**

- Registro fotográfico el cual permite conocer el estado de las actuales instalaciones de la empresa y su maquinaria.

- Formato de entrevista. se utilizaron cuestionarios semi-estructurados que permitió establecer una confianza con los interlocutores para realizar preguntas y/o resolver inquietudes que se fueron presentando. (Ver anexos 9 y 10).

**Entrevista 1:** La primera encuesta fue realizada el 04 de Octubre 2016 al Sr. Jhon Alzate García, propietario del establecimiento Su-Eco. Al cual se le realizaron las siguientes preguntas:

**1. ¿Cómo nació la idea de trabajar con el capacho de coco?**

Estando trabajando en una empresa familiar (vivero), en la época de los 80 comercializábamos habitualmente el musgo y el zarro, dos recursos naturales no renovables; ya para la época de los 90 comenzaron a regular o más bien, a prohibir la comercialización de estos productos naturales. Es así como para finales de esa época entraba a Colombia por la frontera con Venezuela un producto que tuvo sus inicios en la India hecho de fibra de coco, fue así como conocí de dicho sustituto con aplicación en jardinería y como reemplazo del musgo. Un par de años más tarde estaba investigando y desarrollando los procesos para emular este producto en Colombia.

**2. ¿Cuánto tiempo lleva usted en el mercado de fibra de coco?**

17 años.

**3. ¿Qué empresas hay actualmente en el mercado de fibra de coco?  
(Nombre, ubicación, productos y precio).**

Tabla 3. Empresas que transforman la cascara de coco en Colombia.

Empresa	Ubicación (planta de producción)	Departamento	Productos	Precio
Ecolfibras S.A.S	Arboletes San Juan de Urabá	Antioquia	Fibra (calidad media) Turba de coco	\$ 1.200 a \$ 1500 \$ 8.000 Sin esterilizar
Sustitutos Ecológicos	Montería	Córdoba	Fibra (calidad media) Turba de coco Capachos Clips de coco Zarro	\$ 1.200 a \$ 1500 \$ 8.000 salinizado \$ 3.200 a \$ 12.000 Ref.
C.I Sustractos S.A.S	Llano grande Proyectos en Santa Marta	Antioquia Magdalena	Capachos Clips de coco Zarro	\$ 3.200 a \$ 12.000 Ref.
Coco Tech Colombia S.A.S	Moñitos	Córdoba	Fibra (calidad media) Turba de coco Capachos Clips de coco Zarro	\$ 1.200 a \$ 1500 \$ 8.000 salinizado \$ 3.200 a \$ 12.000 Ref.

Fuente: Elaboración propia del equipo

**Nota:** Los precios de clip's y zarro de coco varían según la presentación de presenta cada empresa.

**6. ¿Qué empresas consumen la fibra, turba y clips de coco y en qué cantidad mensual?**

Tabla 4. Empresas que consumen fibra de coco 2016.

Empresa	Producto	Cantidad mes	Productos a realizar
Colchones Spritt	Fibra de coco	100-150 Ton	Colchones
Capachos el Palmar	Fibra de coco	6 Ton/mes	Capachos para Jardinería
Compañía de empaque	Fibra de coco	1 Ton/mes	
Viveros		12 Ton/mes	Siembra canasta de alambre
Floricultores y cultivos	Turba de coco	2000 Bultos/trimestre	Cultivos hidropónicos
Champiñones	Turba de coco esterilizada	100 Bultos/mes	Para el cultivos de champiñones

Fuente: Elaboración propia del equipo

**4. ¿De qué lugares o zonas se está recolectando la MP y en qué cantidades?**

- Córdoba
- Bolívar
- Magdalena
- Buenaventura
- Sucre
- Necocli, San Juan de Urabá en ANTIOQUIA

Entre las anteriores empresas mencionadas tienen un consumo 80 y 100 camiones, cada uno con una capacidad de 34 m<sup>3</sup> en volumen, con un peso relativo según la humedad entre 5 y 6 toneladas.

**5. ¿Cuánto es el valor del flete para el traslado de la MP a Medellín?**

Jhon Jairo hace 4 años traer un viaje de coco de San Juan de Urabá a Medellín costaba \$1.200.000. ¿Actualmente cuánto cuesta 1 viaje de capacho?

Actualmente, no se trae capacho o cáscara de coco a la ciudad de Medellín, dado que las empresas transforman dicho material en las zonas de recolección.

Costo aproximado por viajes de \$ 550.000 a \$ 600.000

<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>
Viaje de coco 32 m <sup>3</sup>	\$ 100.000
Comisión	\$ 50.000
Cargue y descargue	\$ 100.000
Transporte	\$ 350.000
<b>Total</b>	<b>\$ 600.000</b>

**6. ¿Cuál es la necesidad del mercado a partir de los productos derivados de fibra de coco?**

Turba de coco (ripio), conocido internacionalmente como Fibra de coco / COCO PEAT, para uso en floricultura y horticultura.

La fibra del coco (pelo) tiene una gran demanda para la industria del colchón y en cantidades menores para productos elaborados con uso en jardinería y otros.

**7. ¿Qué productos tendrían más potencial de comercialización?**

Las dos mencionadas en la pregunta anterior.

**8. ¿Cuál sería para usted la zona más estratégica para poner la fábrica?**

Córdoba y Sucre, por estar en un punto razonable en distancia a los mayores sitios de consumo de los productos elaborados.

**9. ¿Diga 3 razones por las cuales los productos a base de fibra de coco no tienen posicionamiento en el mercado?**

- Desconocimiento de sus bondades.
- Desabastecimiento de materia prima en algunas épocas del año por efectos climáticos.
- Por falta de apoyo, seguimiento y labores culturales aplicables al cultivo de la palma de coco.

**10. ¿Qué influencia o aporte han tenido las empresas existentes a la Responsabilidad Social?**

Dado que las zonas productoras del capacho del coco (residuos) han sido habitualmente zonas marginales con alto desempleo, desigualdad social y costumbres diferentes a la zona de comercialización, se ha logrado a través de estas empresas dar uso a un recurso natural antes no utilizado en Colombia para el desarrollo de alguna industria y es así como se ha generado unos ingresos regulares para los lugareños por trabajos de recolección, cargue y descargue, transporte y trabajos estables en los procesos productivos con su respectiva seguridad social y parafiscales, en algunos casos.

El desarrollo de esta industria es relativamente nuevo en Colombia y han comenzado de manera informal.

De hecho el mayor beneficio representativo en esta industria es la no quema de las cantidades mencionadas que son utilizadas para los procesos productivos.

- Han generado empleo a los lugareños de las zonas costeras.

- Se está haciendo uso de la concha que era quemada o arrojada a la basura u orillas de los ríos debido a que sólo se utilizaba la fruta del coco para la venta.

A través de esta entrevista se concluye que las empresas manufactureras de productos de fibra de coco se instalaron en las zonas costeras del país con el fin de minimizar costos logísticos de la materia prima. También se pudo evidenciar que en estas regiones se están creando Alianzas Estratégicas con el fin de incentivar a los cultivadores de palma nucífera.

**Entrevista 2:** La segunda entrevista fue realizada el 11 de Noviembre 2016 al Geólogo Wilmar Sánchez Uribe, Gerente de la empresa Geósfera S.A.S., al cual se le realizaron las siguientes preguntas:

**1. Empresa o entidad para la que labora**

Geosfera S.A.S.

**2. Actividad a la que se dedica**

Gerente de la empresa.

**3. ¿Ha trabajado o tiene relación con productos en fibra de coco?**

**¿Cuáles?**

Si, 5 años con la aplicación de agrotexiles y biomantos.

**4. ¿Qué ventajas le encuentra a los productos de fibra de coco?**

- Retienen humedad.
- Que se amarra a los terrenos pendientes y arenosos.
- Muy buena resistencia.



- Son amigables con el medio ambiente.
- Porosidad.

**5. ¿Qué desventajas le encuentra a los productos fabricados de fibra de natural coco en el mercado nacional?**

- En algunas aplicaciones, obstaculiza el proceso de revegetalización.
- Alto grado de salinización.
- El proceso de producción es muy costoso.
- El proceso de instalación es muy demorado.

**6. ¿Cómo percibe el mercado actual los productos en fibra de coco?**

No rentable en el momento, debido a que los agrotexiles tienen un costo elevado y el mercado no tiene el conocimiento de las propiedades de los productos. Adicionalmente, los clientes prefieren productos económicos sin tener presente que sean ecológicos o resistentes.

El mercado de los capachos se ha tornado muy competitivo debido a la cantidad de fabricantes que han surgido lo que ha llevado a disminuir el precio y a la vez, el margen de utilidad.

**7. ¿Qué aplicabilidad cree usted que tienen los productos y en qué sectores?**

- Jardinería vertical.
- Terrazas vivas.
- Jardines decorativos.

**8. ¿Cuáles necesidades en el mercado considera que se pueden cubrir con los productos a base de fibra de capacho de coco?**

- Obras civiles (protección de taludes).
- Agrícolas (Sustratos).
- Jardinería.
- Reforestación.
- Artesanal.

Con esta entrevista se evidencia que el mercado no tiene conciencia en el cuidado del medio ambiente por esto aplica en los terrenos productos no biodegradables y no tiene presente las características y propiedades de este material. Adicionalmente, es más fácil comercializar los productos que fabricarlos en el país.

- Encuesta: Se realizaron diez (10) preguntas con el propósito de tener conocimiento de lo que ocurre en el mercado con respecto a la fibra del capacho de coco. (Ver anexo 11).

**1. ¿Cuál es su sector laboral o académico?**

Se seleccionó un mercado académico de Postgrado, específicamente, el mercado de Ingeniería de petróleos, civil y ciencias Agrarias con el fin de que tuvieran el conocimiento apropiado para contestar la encuesta.

**2. ¿Conoce sobre la fibra del capacho de coco?**

No se alcanzó el objetivo dado que sólo el 43%, correspondiente en su totalidad a los ingenieros agrónomos, conocía el material.

**3. ¿De los siguientes productos elaborados con este material, cuáles conoce?**

El producto de mayor reconocimiento en el mercado es el del capacho de coco con un porcentaje del 28%, debido a su uso doméstico y a la constante participaciones en ferias de las empresas vendedoras. Así mismo el de menor reconocimiento son los biomantos con una participación del 6%.

**4. De los productos que conoce de fibra de capacho de coco, ¿Cuál es su aplicabilidad?**

La aplicabilidad más conocida para los encuestados son la jardinería y artesanal con un 26% precisamente porque en estos 2 sectores se utilizan los capacho. El menos conocido en la reforestación con el 9% donde se utilizan los biomantos.

**5. ¿Considera estos productos indispensables para la necesidad del mercado actual?**

A pesar del desconocimiento de los encuestados acerca de este material, el 66% considera que estos productos sí son indispensables para el mercado debido a que son amigables con el medio ambiente, biodegradables y hacen parte de las fibras alternativas.

**6. ¿Conoce alguna empresa a nivel nacional o internacional, que produzca o comercialice estos productos?**

El 69% de los encuestados no conocen las empresas productoras ni comercializadoras de la fibra del capacho de coco.

**7. ¿A través de qué medio(s) recibió información sobre los productos de fibra del capacho de coco?**

A través de esta encuesta fue que el 59% de los encuestados conocieron de la existencia y uso de este material en Colombia.

**8. ¿Qué otras fibras conoce en el mercado, aparte de la fibra del capacho de coco?**

La fibra de vidrio es el material de mayor conocimiento entre la población encuestada con un 36%. Las fibras naturales como fique y plátano fueron las que obtuvieron el menor porcentaje, 18% y 14% respectivamente.

**9. ¿Qué sectores del mercado considera que pueden utilizar los productos de fibra del capacho de coco?**

El 29% de las personas encuestadas eligen la agricultura como el sector ideal para la utilización de los productos.

## 10. ¿Recomendaría los productos hechos de fibras del capacho de coco?

A pesar del poco conocimiento de los encuestados en este tema, un 74% recomendaría los productos argumentando que son a base de una materia prima natural, amigable con el medio ambiente y por la durabilidad.

- Carta de solicitud de cotización a diferentes empresas a nivel internacional con sus respectivas respuestas. (Ver anexo 12).
- Descripción detallada de los productos que Hilco Fibras Naturales S.A.S. va a ofrecer al mercado.

Los productos de Hilco Fibras Naturales S.A.S. son fabricados del mesocarpio de coco 100% natural:

Es importante aclarar que la parte fuerte del mercado identificado para los productos se encuentra en el sector construcción, es decir, para el agrotextil; sin embargo, durante la elaboración de este producto se generan subproductos que sirven para otros mercados que se tienen identificados y presentan un alto consumo de éstos últimos, es por esto que la mayoría de las estrategias, información y especificaciones que se realizaran desde esta parte del plan de negocios se enfocará en lo más representativo que es el agrotextil, permitiendo la optimización de procesos y maximización de ingresos.

**Agrotextil:** Es un tejido en malla, elaborado totalmente en fibra de coco, cuya función es proteger la superficie del suelo de los procesos de erosión y favorecer el crecimiento de la vegetación.

**Turba de coco:** Es un sustrato orgánico de origen vegetal, obtenido del mesocarpio del coco. Posee una estructura física de excelentes cualidades que la

hacen un buen reemplazo del suelo. Su alta porosidad de noventa y cuatro punto seis (94,6) % permite la absorción de aires y agua hasta ocho veces su peso.

**Fibra de coco:** Es una fibra larga vegetal extraída del mesocarpio que es usada para elaborar productos tales como: cuerdas, esteras, tapetes, colchonería, cubiertas para jardinería, musgo ecológico, filtros, entre otros.

**Bioruanas:** Biomanto no tejido de fibra de coco de forma circular con una abertura en el centro que se utiliza en la implantación del árbol, para conservar la humedad del suelo y evitar el crecimiento de las malas hierbas.

El agrotexil por ser de volúmenes de biotelas para la aplicación del suelo no es necesario empacarlo pero si llevará una marquilla de la empresa acompañada a la vez con una ficha técnica. La empresa cuenta con una imagen corporativa en sobres, fichas técnicas, catálogos, entre otros.

Tabla 5. Características y beneficios de los productos.

Producto	Usos	Beneficio que le reporta al cliente	Características Físicas
<b>Agrotexil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El control y la prevención de la erosión del suelo.</li> <li>• La restauración de áreas degradadas.</li> <li>• Repoblación de áreas forestales.</li> <li>• Jardinería Urbana.</li> <li>• Campos deportivos.</li> <li>• Materiales nuevos en aplicaciones de bioingeniería.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de costo.</li> <li>• Las redes de coco absorben 150 – 200 % de agua en peso supliendo así las necesidades de riesgo que mejoran la germinación de las semillas y el crecimiento de las plantas.</li> <li>• Proporciona al suelo la protección natural durante el tiempo que toma las raíces y los lanzamientos de las plantas para colonizar.</li> <li>• Presenta una durabilidad extendida (2 – 4 años) productos elaborados con fibra de coco.</li> </ul>	<p>Presentación:</p> <p>Material: fibra de coco</p> <p>100% natural.</p> <p>2mts x 50mts = 100mts<sup>2</sup></p> <p>Densidad milímetros:</p> <p>10 x 10</p> <p>15 x 15</p> <p>20 x 20</p> <p>Peso aprox:</p> <p>60 kilos</p> <p>Color: Natural</p> <p>Rollos de ancho 2.0m</p> <p>Largo: 50 m (100 m<sup>2</sup>)</p>

<p><b>Biorrollos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabilización de suelos.</li> <li>• Restauración y afianzamiento de vegetación en orillas de ríos, canales, represas, entre otras.</li> <li>• Materiales nuevos en aplicaciones de bioingeniería.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta una durabilidad extendida (2 – 4 años) productos elaborados con fibra de coco.</li> <li>• Reducción de costos.</li> <li>• Ideal para promover el micro clima y el crecimiento de las plantas jóvenes de semilleros para establecimientos rápidos de la nueva vegetación.</li> </ul>	<p>Presentación:</p> <p>Material: fibra de coco 100% natural.</p> <p>Densidad milímetros:</p> <p>10 x 10 15 x 15 20 x 20</p> <p>Peso aprox: 20 kilos</p> <p>Color: Natural</p> <p>Empaque:</p> <p>Rollos de ancho de 2.0 m diámetro de 70 cm.</p>
<p><b>Turba de coco</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enraizamiento de nuevas plantas.</li> <li>• Ideal para promover el micro clima y el crecimiento de las plantas jóvenes de semillero para establecimientos rápidos de la nueva vegetación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de costos por encontrarla en Colombia, porque actualmente utilizan una turba canadiense el bulto a \$90.000 cada uno, mientras que la turba de coco se vende a \$ 8.000.</li> <li>• El sustrato de coco absorbe 8 veces su peso en agua supliendo así las necesidades de riesgo que mejoran la germinación de las semillas y el crecimiento de las plantas.</li> </ul>	<p>Presentación:</p> <p>Bulto de 100 lts</p> <p>Tamaño: 1 mts. x 0.70 mts</p> <p>Peso: 20 y 30 kilos aprox.</p>

Fuente: Elaboración propia del grupo

**Usos agrotextil de fibra de coco:** Los productos de Hilco Fibras Naturales, son una alternativa para fomentar el uso de los productos biodegradables para:

- Control de erosión natural o antrópicos.
- Recuperación de áreas degradadas por agentes naturales o agentes antrópicos como la minería.
- Retenedor de sedimentos.
- Conservación de taludes.
- Revegetalización en áreas degradadas con pérdida del horizonte A del suelo.
- Restauración de vertederos, escombreras o rellenos sanitarios.
- Retenedor de humedad en la siembra de árboles.
- Protección de costas, orillas de los ríos, quebradas, canales de riego y embalses.
- Recuperación de ambientes lagunares.
- Recuperación de terrenos afectados por incendios



## 7. RECURSOS DEL PROYECTO

Tabla 6. Recursos del proyecto.

<b>RECURSOS</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PRESUPUESTO</b>
<b>Humanos</b>	Realización de encuesta. Investigación de mercado. Revisión y corrección de informe final del proyecto.	\$ 150.000
<b>Técnicos (equipos, implementos, software, materiales, entre otros)</b>	Equipo de cómputo. Impresora y escáner Cámara fotográfica. Software Visión. Papelería. Equipo de comunicación.	\$ 125.000 \$ 80.000 \$ 120.000 \$ 35.000 \$ 60.000 \$ 360.000
<b>Costos Operativos (salidas de campo, desplazamientos, entre otros)</b>	Encuentro con especialistas del producto. Encuentros para asesoría.	\$ 200.000 \$ 200.000

Fuente: Elaboración propia del grupo

## 8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 7. Cronograma de actividades

Actividades	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-23
Elaboración del diagnóstico de la empresa.	■	■														
Toma de registro fotográfico.			■													
Recolección de información.	■	■	■	■												
Documentación.			■	■												
Revisión y asesoría.	■	■	■	■		■	■	■	■	■						
Elaboración de cuestionario para entrevista.								■								
Entrevista													■			
Investigación de consumo de geotextil en empresas.													■	■		
Diseño de layout														■		
Recolección de datos estadísticos												■	■			
Cotización de bodegas en zonas costeras													■			
Investigación y visitas con proveedores.															■	
Encuentros con asesor de trabajo de grado.													■	■	■	■
Elaboración y entrega de informe.																■

## 9. RESULTADOS

### 9.1. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS (MARKETING)

- **Definición de Marketing**

Es satisfacer las necesidades de manera rentable. (Kloter & Keller, 2012)

Para (Hernández Garnica & Maubert Viveros, 2009), el marketing es una filosofía que involucra a toda la organización en un proceso que tiene como propósito identificar las necesidades del mercado para satisfacerlas, a través de bienes, servicios o ideas que generen una mejor calidad de vida para la sociedad y mantengan a la organización en un permanente esfuerzos por generar beneficios que superen las expectativas de los clientes actuales y potenciales, lo que permitirá crear ventajas competitivas y, con ello, su desarrollo.

- **Análisis de marketing (interno – externo)**

***Análisis externo de los productos:*** Determinar inicialmente a qué clase de mercado internacional se pretende acceder, puesto que por fuera del territorio nacional, ya existe la oferta que realizan los países asiáticos, que conlleva a tener una demanda específica de los productos y con altos estándares de calidad. Generar una oferta de productos del mismo nivel que el ya conocido internacionalmente, implica definir una producción con factores superiores de calidad, tamaño y presentación en general.

Por lo anterior se concluye que Hilco Fibras Naturales S.A.S. debe aprovechar la tecnificación de manufactura de productos de la India como la presentación del producto terminado para la comercialización a nivel nacional.

***Análisis interno de los productos:*** Con el estudio realizado se propone a Hilco Fibras Naturales aprovechar los beneficios de importar productos debido a las siguientes razones:

- El mercado actual no es rentable la extracción y la transformación de la fibra del capacho de coco, siendo la calidad de la materia prima no apta para la manipulación en las máquinas.
- No se cuenta con procesos tecnificados para la transformación de este material.
- La alta utilización de Mano de obra.
- Los altos costos logísticos por la infraestructura vial no adecuada.
- Falta de conocimiento del mercado la cual se puede evidenciar en las encuestas realizadas. (Ver anexo 11).

## Análisis DOFA:

Tabla 8. Matriz DOFA Hilco Fibras Naturales S.A.S.

<p style="text-align: center;"><b>Factores internos</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Factores Externos</b></p>	<p><b>FORTALEZA – F</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Empresa con productos diferenciadores en el país en la producción y comercialización de agrotexiles elaborados de la fibra de coco.</li> <li>2. Se cuenta con registro de pruebas de campos.</li> <li>3. Productos elaborados de materias primas 100% naturales y amigables con el medio ambiente.</li> <li>4. Interdiscipliniedad del Equipo de trabajo consolidado para el desarrollo de este proyecto empresarial.</li> </ol>	<p><b>DEBILIDADES- D</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alto costo del producto debido al proceso de manufacturación.</li> <li>2. Bajo nivel de producción de producto terminado por las condiciones de calidad de la fibra actual y capacidad productiva.</li> <li>3. Falta de canales de comunicación para dar a conocer los productos y la empresa.</li> <li>4. Poco reconocimiento de la empresa Hilco Fibras Naturales en mercado.</li> <li>5. No se cuenta con los recursos financieros necesarios para cubrir la demanda de producción que exige el mercado.</li> </ol>
<p><b>OPORTUNIDADES-O</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los productos biodegradables de fibras naturales, cuenta con demanda a nivel internacional con posibilidad de exportación a países latinos.</li> <li>2. Mercado potencial en el área de la bioingeniería y en la agroindustria.</li> <li>3. Alta presencia de focos erosivos activos por las condiciones climáticas, topográficas y antrópicas que se presentan actualmente en el País.</li> <li>4. La vinculación de la empresa a proyectos ambientales de gran impacto en las comunidades.</li> <li>5. Desarrollar nuevos productos o mejorar los actuales para atender las necesidades de los clientes a mediano y largo plazo.</li> </ol>	<p><b>ESTRATEGIAS-FO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un canal de comunicación eficiente (web) que permita dar a conocer rápidamente en el mercado globalizado, la comercialización de los productos ecológicos.</li> <li>• Realizar presencia en revistas y ferias especializadas en el sector de la construcción, reforestación y agrónomos.</li> </ul>	<p><b>ESTRATEGIAS-DO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O1,2,3 y D1,2. Realizar una segmentación de mercado eficiente que permita comercializar los productos según la capacidad instalada y precio.</li> <li>• O2-3 y D1. Contacto comercial en las zonas donde los productos de la empresa alcancen a satisfacer la necesidad del cliente.</li> <li>• O4,5 y D3,4,5. Crear alianzas estratégicas con el estado, INCA, INVIAS, Corporaciones autónomas, entre otras.</li> </ul>
<p><b>AMENAZAS- A</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El posicionamiento que tienen los productos sustitutos.</li> <li>2. Competencia en precios con los productos a base de mezclas de fibras naturales como fique, que se encuentran en el mercado.</li> <li>3. Ingreso de productos importados porque son certificados ISO en calidad y su forma de embalar los productos son diferenciadores.</li> <li>4. Disminución de siembra de palma de coco nucífera para sostener la demanda nacional.</li> </ol>	<p><b>ESTRATEGIAS-FA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• F4- A1,2,3,4 Contar con alianzas con proveedores de materias primas nacionales y extranjeros.</li> <li>• Actualización trimestral de los precios de productos de fibra de coco a nivel internacional.</li> </ul>	<p><b>ESTRATEGIAS-DA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D1, 2. Realizar estudios de Lean Manufacturing en el área operativa para obtener costos de producción más competitivos en el mercado.</li> <li>• D1, 2. Invertir en tecnologías a procesos productivos.</li> </ul>

- **Ciclo de vida del producto**

**Lanzamiento:** En esta etapa, se esperan unas ventas bajas mientras se dan a conocer la empresa Hilco Fibras Naturales con el nuevo modelo de negocio (de productora a comercializadora), para ello se invertirá en publicidad, exhibiciones y muestras gratis. Adicionalmente, se esperan unas utilidades negativas mientras el mercado encuentra su punto de equilibrio.

**Crecimiento:** Se espera, para el segundo año de estar comercializando, la empresa tenga el posicionamiento en el mercado suficiente que le permita generar rentabilidad y poder iniciar el proceso de Investigación y desarrollo lo que logrará un valor diferenciador con la competencia.

**Madurez:** Esta será la mejor etapa para Hilco Fibras Naturales debido a que ya estará posicionada en el mercado no sólo como comercializadora sino también como productora y tendrá alianzas estratégicas cultivadores del país, con importadoras y proveedores.

**Decadencia:** En esta fase, los productos se preparan para su retiro, siendo las ventas bajas generando pocas utilidades. La idea es continuar en la etapa de investigación y desarrollo agregándole nuevas características a los productos, nuevas aplicaciones, nuevos productos, adecuándolos a las nuevas situaciones que presente el mercado y a las exigencias del cliente final o consumidor.

## **9.2. ESTRATEGIA COMERCIAL**

### **Producto - bondades:**

- Productos elaborados de materias primas 100% naturales y amigables con el medio ambiente.
- Resistencia a la humedad
- Resistente a los ácaros.
- Alta aplicabilidad
- Aislante térmico y acústico.

### **Precio:**

- El primer año de estar incursionando los productos en el mercado se manejarán precios inferiores a la competencia, posteriormente un precio promedio.

### **Distribución:**

- Diseño de rutas de distribución eficientes.
- Cumplir con los horarios de entrega establecidos.

### **Comunicación:**

- Por medio de la página WEB donde encontrarán la información completa de la empresa.
- Elaborar volantes para repartir en los alrededores de las empresas constructoras, en las fábricas de colchones, en viveros y en el gremio de floriculttes y horticultores.
- A través de correos electrónicos se tendrá una comunicación constante con los clientes para que puedan informar en tiempo real alguna inconformidad, sugerencias, nuevos pedidos o cualquier irregularidad.

### **Atención personalizada al cliente (Estrategias)**

- Brindar asesoría a los clientes acerca del uso de los productos.
- Dar información a los compradores de las características y propiedades de los productos.
- Recibir de primera mano las quejas de los consumidores en cuanto a los productos y generar un plan de acción.
- Obsequiar pequeñas cantidades de los productos a los clientes mayoristas existentes en la ciudad de Medellín o su área metropolitana para que conozcan sus bondades.

### **9.3. SEGMENTACIÓN DEL MERCADO**

#### **9.3.1. Pasos para segmentar**

##### ***Identificación de variables***

- Los productos de fibra de capacho de coco van a ser posicionados a nivel nacional. Posteriormente, se abrirá al mercado internacional (Suramérica).
- Tendrá precios competentes y asequibles.

##### ***Definir los perfiles de los segmentos***

- Fábricas de colchones y muebles.
- Viveros.
- Floricultores y horticultores.
- Empresas constructoras del país.

##### ***Valorar el atractivo de cada segmento***

- En las fábricas de colchones y muebles, la fibra encuentra su atractivo debido a que es resistente a la putrefacción y a los ácaros y no produce



alergias por ser un producto natural y sostiene bien el peso del cuerpo al dormir manteniendo recta la columna.

- En los viveros los productos podrán ser expuestos en lugares propicios atrayendo la atención de los compradores.
- En los floricultivos y horticultivos, a través de los sembradores dará a conocer a otros.
- En las empresas constructoras del país se valorará la utilidad para las infraestructuras civiles y en lo amigables que son los productos con el medio ambiente.

### ***Selección del público objetivo***

- Estos productos podrán ser adquiridos por constructoras, fábricas de colchones, viveros, floricultores, horticultores del país.

### ***Identificar posicionamiento para cada segmento***

- Definir precios de los productos para las grandes empresas de acuerdo a la cantidad de compra.
- Dar a conocer las propiedades de cada producto.
- Brindar muestras y asesoramiento en cuanto al uso de cada producto.
- Promociones para atraer clientes.

### ***Comunicar el posicionamiento escogido***

- A través de la página WEB de la empresa.
- Volantes repartidos en las áreas industriales de Medellín y el área metropolitana.
- Participación en la Feria de la Construcción, la Arquitectura y el Diseño (EXPOCAMACOL).
- Exposición en Universidades con carreras afines al segmento de mercado.

### **9.3.2. Beneficios de la segmentación**

Segmentar el mercado de los productos de fibra de capacho de coco permite identificar la ampliación de los mismos, identificando no sólo pequeños empresarios sino la habilitación de un mercado consumidor directo que demande los productos por sus reconocidas bondades y aplicaciones.

Permite obtener mejores oportunidades de negocio debido al potencial de exportación que supone.

Cuando se segmenta el mercado al cual se tiene acceso, permite vislumbrar con mayor claridad y con mayor potencial, los mercados competencia para la comercialización efectiva de los productos, lo cual implica reforzar las estrategias de calidad y atención al usuario como aspecto diferenciador.

Una vez se potencialicen cada uno de los segmentos se deberá fortalecer la cadena de producción, puesto que uno de los aspectos insignia para sostener los segmentos depende en gran medida del cumplimiento y del alcance de satisfacción que tengan cada uno de sus usuarios.

- **Criterios de segmentación valorados**

#### ***Demográfico***

Nivel socioeconómico: Constructoras, fábricas de colchones, viveros, floricultores, horticultores, entre otros con un poder adquisitivo bajo, medio y alto.

#### ***Geográficas***

Unidad geográfica: Constructoras, fábricas de colchones, viveros, floricultores, horticultores a nivel nacional. Adicionalmente, a nivel internacional.

## 9.4. CANALES DE DISTRIBUCIÓN

El canal de distribución de La empresa Hilco Fibras Naturales S.A.S. será entre la comercializadora y el cliente quienes negociarían el transporte y la forma de pago, dado que entre más directo sea el contacto con los clientes y/o los consumidores es más fácil la recolección de información y la mejora continua en los procesos de comunicación y comercialización; con un canal de comunicación más directo se puede dar un trato personalizado a los que adquieren los productos y por ende una fidelización y posicionamiento de la marca.

## 9.5. FINANCIERA

Tabla 9. Estado de resultado. Propuesta de comercialización.

### ESTADO DE RESULTADOS

	INICIO	PROYECTADOS				
		2017	2018	2019	2020	2021
<b>Ingresos</b>		<b>202.382.523</b>	<b>370.093.401</b>	<b>539.249.011</b>	<b>618.182.341</b>	<b>670.197.108</b>
Ingresos por Fibra 1C		105.766.273	138.388.558	163.403.603	184.033.308	202.377.591
Ingresos por Fibra 2CC		96.616.250	210.971.244	327.845.216	395.845.959	426.915.264
Ingresos por Coco Peat		0	15.264.000	34.382.160	23.582.117	22.724.585
Ingresos por Coco Chips		0	5.469.600	13.618.032	14.720.958	18.179.668
Costo de mercancía vendida		142.631.611	260.409.207	357.725.933	386.422.053	395.195.979
<b>UBV</b>		<b>59.750.912</b>	<b>109.684.194</b>	<b>181.523.078</b>	<b>231.760.288</b>	<b>275.001.129</b>
<b>Gastos administración y venta</b>		<b>104.315.331</b>	<b>110.059.787</b>	<b>146.887.593</b>	<b>182.069.400</b>	<b>192.585.456</b>
Salarios administrativos		44.518.100	47.189.186	80.759.220	85.604.773	90.741.060
Arrendamiento		24.000.000	25.440.000	26.966.400	57.240.000	60.674.400
Honorarios Contabilidad		4.800.000	5.088.000	5.393.280	5.716.877	6.059.889
Servicios públicos		6.800.000	7.208.000	7.640.480	8.098.909	8.584.843
Servicio teléfono e Internet		2.400.000	2.544.000	2.696.640	2.858.438	3.029.945
Aseo y cafetea		1.700.000	1.802.000	1.910.120	2.024.727	2.146.211
Alarma		1.750.000	1.855.000	1.966.300	2.084.278	2.209.335
Impuesto de industria y comercio		457.500	484.950	514.047	544.890	577.583
Seguros		0	0	0	0	0
Publicidad		1.800.000	1.908.000	2.022.480	2.143.829	2.272.459
Gasto de representación		3.600.000	3.816.000	4.044.960	4.287.658	4.544.917
Publicidad		1.800.000	1.908.000	2.022.480	2.143.829	2.272.459
Bonificaciones al vendedor		2.115.325	2.242.245	2.376.780	2.519.386	2.670.550
Asistencia técnica y civil (Honorarios)		0	0	0	0	0
Depreciaciones equipos y muebles		8.201.902	8.201.902	8.201.902	6.429.302	6.429.302
Amortizaciones		372.504	372.504	372.504	372.504	372.504
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>		<b>-44.564.420</b>	<b>62.495.008</b>	<b>100.763.858</b>	<b>146.155.515</b>	<b>184.260.070</b>
Ingresos no Operacionales		0	0	0	0	0
Gastos financieros		36.365.169	35.420.543	34.211.894	32.665.427	30.686.723
Pérdida por Exp. A la Inf.		0	0	0	0	0
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPTO</b>		<b>-80.929.589</b>	<b>27.074.465</b>	<b>66.551.964</b>	<b>113.490.088</b>	<b>153.573.347</b>
Provisión impuesto de renta		0	8.934.573	21.962.148	37.451.729	50.679.204
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>-80.929.589</b>	<b>18.139.891</b>	<b>44.589.816</b>	<b>76.038.359</b>	<b>102.894.142</b>
Reservas		0	0	1.813.989	4.458.982	7.603.836
Dividendos		0	0	10.883.935	26.753.889	45.623.015
Utilidad ejercicios anteriores		0	-80.929.589	5.441.967	13.376.945	22.811.508

Fuente: Elaboración propia del equipo.

Tabla 9. Flujo de caja. Propuesta de comercialización.

FLUJO DE CAJA LIBRE	INICIO	PROYECTADOS				
		2017	2018	2019	2020	2021
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE OPERACIONAL</b>						
Utilidad Operacional		-44.564.420	62.495.008	100.763.858	146.155.515	184.260.070
Impuesto a la utilidad operacional		0	20.623.353	33.252.073	48.231.320	60.805.823
<b>Utilidad Operacional Después de Impuestos</b>		<b>-44.564.420</b>	<b>41.871.655</b>	<b>67.511.785</b>	<b>97.924.195</b>	<b>123.454.247</b>
<b>Costos y Gastos Que No Implican Salida De Efectivo</b>		<b>8.574.406</b>	<b>8.574.406</b>	<b>8.574.406</b>	<b>6.801.806</b>	<b>6.801.806</b>
Provisiones						
Depreciación		8.201.902	8.201.902	8.201.902	6.429.302	6.429.302
Amortización		372.504	372.504	372.504	372.504	372.504
<b>FLUJO DE CAJA BRUTO</b>		<b>-35.990.014</b>	<b>50.446.061</b>	<b>76.086.191</b>	<b>104.726.001</b>	<b>130.256.053</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO OPERACIONAL (CTO)</b>		<b>-19.540.107</b>	<b>-14.812.549</b>	<b>-6.224.108</b>	<b>5.397.867</b>	<b>6.853.854</b>
Deudores clientes		25.297.815	20.963.860	21.144.451	9.866.666	6.501.846
Inventarios		11.885.968	9.814.800	8.109.727	2.391.343	731.160
Proveedores		12.876.465	9.642.202	7.967.638	1.914.811	592.812
Cuentas por Pagar		0	0	0	0	0
Imppto, Gravámenes Tasas		0	8.934.573	13.027.575	15.489.581	13.227.475
Obligaciones Laborales		4.767.211	-2.610.665	2.034.858	251.484	266.573
<b>ACTIVOS NO CORRIENTES OPERACIONALES (ANOCO)</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE (FCLO)</b>		<b>-55.530.121</b>	<b>35.633.513</b>	<b>69.862.083</b>	<b>110.123.868</b>	<b>137.109.907</b>
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE FINANCIERO</b>						
Efectivo		95.274.991	-7.577.423	-30.523.203	-54.404.700	-61.868.641
Inversiones		0	0	0	0	0
Obligaciones financieras c.p.		0	0	0	0	0
Obligaciones financieras l.p.		-3.379.700	-4.324.326	-5.532.976	-7.079.442	-9.058.146
Capital		0	0	0	0	0
Ingresos no Operacn. * (1-t)		0	0	0	0	0
Gastos financieros * (1-t)		-36.365.169	-23.731.764	-22.921.969	-21.885.836	-20.560.105
Impuesto con UN negativa		0	0	0	0	0
Pago de Dividendos		0	0	-10.883.935	-26.753.889	-45.623.015
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE (FCLF)</b>		<b>55.530.121</b>	<b>-35.633.513</b>	<b>-69.862.083</b>	<b>-110.123.868</b>	<b>-137.109.907</b>
<b>CONTROL</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	-146.188.697	-55.530.121	35.633.513	69.862.083	110.123.868	137.109.907

Fuente: Elaboración propia del equipo.

Del análisis financiero realizado se concluye lo siguiente:

- Emparejamiento de las fuentes de financiación. La financiación ajena a largo plazo gana importancia hasta tal punto que se iguala con la proporción de financiación con fondos propios.
- Reducción de los niveles de actividad como podemos comprobar con la evolución de las partidas de la cuenta de resultados con la disminución de los ratios de rendimiento y rotación de stock.

- Gran estabilidad en el corto plazo.
- Positiva evolución de la rentabilidad financiera gracias a los buenos resultados financieros que obtiene la empresa.
- Gran peso del inmovilizado financiero, que nos lleva a pensar que la empresa trata de consolidarse como grupo empresarial. Además, como la inversión es financiada a largo plazo podemos advertir que la empresa trata de mantener el control a largo plazo.
- Mejora del Estado de Origen y Aplicación de Fondos.
- Ver anexo 13 para ampliar información financiera.

## **9.6. LAYOUT**

Se realiza una eficiente distribución en planta con el fin de optimizar los espacios y eliminar los movimientos inútiles, garantizando los estándares de seguridad y salud en el trabajo en Colombia.

El diseño propuesto es flexible y se adapta a los cambios internos y externos de la misma como por ejemplo al crecimiento, adquisición de nuevos equipos y flujo de materiales e inventarios; adicionalmente, se tuvo en cuenta las variables de mercancía (lugar que ocupará la mercancía), máquinas fijas existentes, maquinaria móvil (montacargas) y el factor humano. (Ver anexo 14).

El proceso de manufactura también se incluyó en la distribución para cuando la empresa comience a sacar su propia línea productiva.

## 10.CONCLUSIONES

- El plan de negocios que se propone es comercializar productos en fibra de capacho de coco, aprovechando los tratados de libre comercio, con el cual se asegura la viabilidad de su permanencia en el mercado.
- La investigación de mercados se desarrolló a nivel nacional con información de expertos en el tema, e internacional con información actualizada de La India y España; donde se definieron estrategias acordes para la comercialización de los productos teniendo en cuenta la capacidad instalada.
- En Colombia este proyecto es innovador pero a través de todo el estudio que se realizó se evidencia que en el momento no es rentable la manufacturación debido a los altos costos de producción, mano de obra y logística, por ello se recomienda un modelo comercializador.
- Con el cambio de modelo de negocio, el Layout de la empresa pasa de 800 m<sup>2</sup> a 250 m<sup>2</sup> (inicialmente), lo cual es representativo en los CIF.
- El estudio financiero da como resultado la viabilidad para Hilco Fibras Naturales S.A.S., como comercializadora de productos de fibra de capacho de coco con una inversión inicial de \$74.715.356, representada en capital de trabajo de seis meses para cubrir los gastos administrativos y tres meses para los costos fijos y variables.

- Con la evolución del negocio se desarrollará Investigación y Desarrollo por lo cual se contratará con personal para entrenamiento de las máquinas importadas que actualmente tiene la empresa y al mismo tiempo se llevará a cabo el mercadeo de dichos productos.
- La utilidad de la empresa al comercializar, dependerá directamente del comportamiento del dólar.
- Con los activos que cuenta actualmente Hilco Fibras Naturales S.A.S se generará valor agregado a los productos que se comercializarán a través de la transformación de las necesidades del mercado.

## 11.RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la empresa Hilco Fibras Naturales S.A.S., cambiar su razón social de productora a comercializadora.
- Mejorar en la gestión del activo circulante puesto que presenta unos ratios a corto plazo un poco excesivos en los dos primeros años. En el año 2017 la empresa podría adquirir nuevas inversiones financieras temporales para mejorar estos ratios.
- Mejorar los resultados del rendimiento de la empresa a través de un aumento de la cifra de negocios.
- Vigilar la relación fondos propios - fondos ajenos a largo plazo para no poner en peligro la estabilidad a largo plazo y la autonomía de la empresa, recordando que la correcta evolución de los fondos propios garantiza un aumento de la capacidad de endeudamiento, mejorando a su vez la rentabilidad financiera.



## BIBLIOGRAFIA

- Alzate García, J. (06 de 10 de 2016). Surgimiento de la fibra de coco en Colombia. (L. D. Mira Tejada, & Y. M. Moreno Osorio, Entrevistadores).
- Armstrong, G., & Kotler, P. (2013). *Fundamentos de marketing*. México: Perarson.
- Baca Urbina, G. (2013). Evaluación de proyectos. En G. Baca Urbina, *Evaluación de proyectos* (6ta ed.). Mexico: MC Graw Hill.
- Colombia, C. d. (2006). *Ley 1014 de 2006*. Congreso de Colombia. Bogotá D. C.: Avance Jurídico.
- Conacoco. (s.f.). [www.conacoco.com.mx](http://www.conacoco.com.mx). Recuperado el 17 de 03 de 2015.
- constitucional, C. (2015). *Constitución política de Colombia*. Bogota: Corte constitucional.
- Córdoba Padilla, M. (2001). Formulación y evaluacion de proyectos. En M. Córdoba Padilla, *Formulación y evaluacion de proyectos* (págs. 37 al 46, 54 al 73). Ecoe ediciones.
- constituacional, C. (1995). *Reforma tributaria ley 223*. Bogota.
- FAO. (2007). Anuario estadístico de coco. *APCC y FAO*.
- Hernández Garnica, C., & Maubert Viveros, C. A. (2009). *Fundamentos de Marketing*. México: Pearson.
- Kloter, P., & Keller, K. (2012). *Dirección de Marketing*. (G. D. Chávez, Ed.) México: Pearson.
- Linder, J., & Cantrell, S. (24 de Mayo de 2000). Cambiando Modelos de Negocio: Examinando el Paisaje. 2. Accenture.
- Ortega Castro, A. (2002). *Introducción a las finanzas*. México: Mc Graw Hill.

Quintana Jiménez, C. A. (11 de 10 de 2012). *www.agro20.com*. Recuperado el 20 de 05 de 2016.

Silva Herrera, J. (5 de 05 de 2015). *www.eltiempo.com*.

Taller de Ingeniería de método. (s.f.). En F. Becerra Rodríguez, *Taller de Ingeniería de método*.

*www.cccauca.org.co*. (s.f.). Recuperado el 24 de 09 de 2015.

*www.fao.org*. (2009). Recuperado el 20 de 05 de 2016.

*www.portafolio.co*. (15 de 09 de 2010). Recuperado el 23 de 02 de 2016.

Zott, C., & Amit, R. (2001). *El modelo de negocio: desarrollos recientes y la investigación futura*. Journal of Managemen.

## REFERENCIAS

- Alzate García, J. (06 de 10 de 2016). Surgimiento de la fibra de coco en Colombia. (L. D. Mira Tejada, & Y. M. Moreno Osorio, Entrevistadores).
- Armstrong, G., & Kotler, P. (2013). *Fundamentos de marketing*. México: Perarson.
- Baca Urbina, G. (2013). Evaluación de proyectos. En G. Baca Urbina, *Evaluación de proyectos* (6ta ed.). Mexico: MC Graw Hill.
- Colombia, C. d. (2006). *Ley 1014 de 2006*. Congreso de Colombia. Bogotá D. C.: Avance Jurídico.
- Conacoco. (s.f.). *www.conacoco.com.mx*. Recuperado el 17 de 03 de 2015.
- constitucional, C. (2015). *Constitución política de Colombia*. Bogota: Corte constitucional.
- Córdoba Padilla, M. (2001). Formulación y evaluacion de proyectos. En M. Córdoba Padilla, *Formulación y evaluacion de proyectos* (págs. 37 al 46, 54 al 73). Ecoe ediciones.
- constituacional, C. (1995). *Reforma tributaria ley 223*. Bogota.
- FAO. (2007). Anuario estadístico de coco. *APCC y FAO*.
- Hernández Garnica, C., & Maubert Viveros, C. A. (2009). *Fundamentos de Marketing*. México: Pearson.
- Kloter, P., & Keller, K. (2012). *Dirección de Marketing*. (G. D. Chávez, Ed.) México: Pearson.
- Linder, J., & Cantrell, S. (24 de Mayo de 2000). Cambiando Modelos de Negocio: Examinando el Paisaje. 2. Accenture.
- Ortega Castro, A. (2002). *Introducción a las finanzas*. México: Mc Graw Hill.

Quintana Jiménez, C. A. (11 de 10 de 2012). *www.agro20.com*. Recuperado el 20 de 05 de 2016.

Silva Herrera, J. (5 de 05 de 2015). *www.eltiempo.com*.

Taller de Ingeniería de método. (s.f.). En F. Becerra Rodríguez, *Taller de Ingeniería de método*.

*www.cccauca.org.co*. (s.f.). Recuperado el 24 de 09 de 2015.

*www.fao.org*. (2009). Recuperado el 20 de 05 de 2016.

*www.portafolio.co*. (15 de 09 de 2010). Recuperado el 23 de 02 de 2016.

Zott, C., & Amit, R. (2001). *El modelo de negocio: desarrollos recientes y la investigación futura*. Journal of Managemen.



## **ANEXOS**

Ver los documentos en carpeta adicional.