

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



ECOLOMBIE, PAPEL BIODEGRADABLE

TRABAJO DE GRADO EMPRENDIMIENTO

JOHANA LORENA CÁRDENAS PEÑA

BOGOTÁ – COLOMBIA

2018

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



ECOLOMBIE, PAPEL BIODEGRADABLE

TRABAJO DE GRADO EMPRENDIMIENTO

JOHANA LORENA CÁRDENAS PEÑA

ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

BOGOTÁ – COLOMBIA

2018

TABLA DE CONTENIDO

GLOSARIO.....	8
RESUMEN.....	10
ABSTRACT	11
1. INTRODUCCIÓN	12
1.1 Descripción de la empresa.....	13
1.1.1 Origen y antecedentes.....	13
1.1.2 Equipo de trabajo.....	15
1.1.3 Misión	17
1.1.4 Visión.....	17
1.1.5 Metas.....	17
1.1.6 Cronograma	18
2. DESCRIPCIÓN DEL SECTOR.....	18
2.1 Competencia.....	20
2.2 Problema identificado.....	21
3. CONCEPTO DE NEGOCIO	22
3.1 Portafolio de productos.....	22
3.1.1 Pliegos de papel	23
3.1.2 Bolsas y etiquetas de papel para comerciantes	24
3.1.3 Platos desechables.....	26
4. MODELO DE NEGOCIOS – CANVAS.....	27
4.1 Segmento de clientes	27
4.1.1 B2B Láminas de papel.....	27
4.1.2 B2B – Bolsas y etiquetas de papel.....	31
4.1.3 B2B – Platos desechables	33

4.1.4 Marketing mix Papel y cartón.....	35
4.1.5 Marketing mix Platos desechables.....	35
4.1.6 Marketing mix Bolsas.....	36
4.2 Estrategias y planes de publicidad y mercadeo	37
4.3 Propuesta de valor	38
4.4 Canales	41
4.5 Relación con clientes.....	42
4.6 Flujo de ingresos.....	43
4.6.1 Ingresos y egresos	47
4.6.2 Punto de equilibrio.....	48
4.6.3 Estado de pérdidas y ganancias	49
4.6.4 Balance General.....	50
4.6.5 Resultados financieros y comerciales	50
4.7 Recursos clave	51
4.8 Actividades clave.....	53
4.9 Socios clave	54
4.10 Estructura de costos.....	55
4.10.1 Costos fijos	55
4.10.2 Gastos administrativos.....	57
4.10.3 Costos de producción.....	58
4.10.4 Costos variables	59
4.10.5 Inversión	62
5. ASPECTOS LEGALES	63
6. DIVISIÓN ADMINISTRATIVA	65
6.1 Organigrama.....	66

6.2 Análisis de cargo	67
6.3 Política salarial	69
7. CONCLUSIÓN	70
BIBLIOGRAFÍA.....	71

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Logo empresarial</i>	13
Figura 2 <i>Cronograma</i>	18
Figura 3 <i>Descripción del sector</i>	20
Figura 4 <i>Tipos y tamaños de papel</i>	23
Figura 5 <i>Tamaño bolsa impresa</i>	24
Figura 6 <i>Tamaño bolsa Personalizada</i>	25
Figura 7 <i>Tamaño bolsa lujo</i>	26
Figura 8 <i>Medida platos</i>	26
Figura 9 <i>Logo Ashe S.A.S</i>	28
Figura 10 <i>Logo Supapel</i>	28
Figura 11 <i>Logo Coimpresores Bogotá</i>	29
Figura 12 <i>Logo Coimpresores LTDA</i>	29
Figura 13 <i>Logo coimpresores</i>	29
Figura 14 <i>Logo Dispapeles</i>	30
Figura 15 <i>Logo Propandina</i>	30
Figura 16 <i>Empresas conglomerado Grupo Casino</i>	33
Figura 17 <i>Logo Jumbo</i>	33
Figura 18 <i>Logo Alkosto</i>	34
Figura 19 <i>Marketing mix pliegos de papel y cartón</i>	35
Figura 20 <i>Marketing mix platos desechables</i>	35
Figura 21 <i>Marketing mix bolsas</i>	36
Figura 22 <i>Portafolio de productos</i>	44
Figura 23 <i>Tipo de fuelle</i>	45
Figura 24 <i>Venta unidades primer año</i>	46
Figura 25 <i>Venta en pesos primer año</i>	47
Figura 26 <i>Venta en pesos segundo año</i>	47
Figura 27 <i>Flujo de fondos</i>	48
Figura 28 <i>Punto de equilibrio</i>	48

Figura 29	<i>Estado de pérdidas y ganancias</i>	49
Figura 30	<i>Balance general</i>	50
Figura 31	<i>Plazas de mercado por localidad en Bogotá</i>	54
Figura 32	<i>Nomina personal</i>	56
Figura 33	<i>Comisiones por vendedor</i>	57
Figura 34	<i>Gastos administrativos</i>	57
Figura 35	<i>Costos de producción</i>	58
Figura 36	<i>Costos variables papel</i>	59
Figura 37	<i>Costos variables bolsas</i>	60
Figura 38	<i>Costos variables platos</i>	61
Figura 39	<i>Inversión</i>	63
Figura 40	<i>Organigrama empresarial</i>	66
Figura 41	<i>Salarios</i>	69

GLOSARIO

Almidón:

El almidón es una sustancia que se obtiene exclusivamente de los vegetales que lo sintetizan a partir del dióxido de carbono que toman de la atmósfera y del agua que toman del suelo. Desde el punto de vista químico, el almidón es un polisacárido y es el resultado de unir moléculas de glucosa formando largas cadenas, aunque pueden aparecer otros constituyentes en cantidades mínimas. El polímero del almidón está constituido de unidades de anhídrido glucosa (C₆H₁₀O₅). (Becerra , Rivera, Vargas, Ramírez , & Navarro, 2014)

Celulosa:

Biopolímero, perteneciente al grupo de los polisacáridos. Es el compuesto orgánico más abundante en la tierra y componente principal de las paredes celulares duras que rodean las células vegetales, y es lo que hace que los tallos, las hojas y las ramas de las plantas sean tan fuertes. (Study.com, 2017)

Economía circular: Sistema de aprovechamiento de recursos donde prima la reducción de los elementos: minimizar la producción al mínimo indispensable, y cuando sea necesario hacer uso del producto, apostar por la reutilización de los elementos que por sus propiedades no pueden volver al medio ambiente (Economía Circular, 2017). (Sostenibilidad, 2017).

Fertilizante:

Cualquier material natural o manufacturado, que contenga al menos 5% de uno o más de los tres nutrientes principales (N, P₂O₅, K₂O) se puede llamar fertilizante. Los fertilizantes fabricados industrialmente se llaman fertilizantes minerales. Dependiendo del proceso de fabricación, las partículas de estos fertilizantes minerales pueden ser de diferentes tamaños y

formas: gránulos, "gránulos", cristales o polvo grueso / compactado o fino (polvo).
(Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2000)

Nutrientes:

Diversos son los nutrientes que necesita una planta para alimentarse y crecer; 16 son los elementos necesarios para ello y estos se derivan principalmente del aire (carbono, como dióxido de carbono, CO₂), del agua (hidrógeno y oxígeno como H₂O) y del suelo (como abono y estiércol animal, en donde se encuentra nitrógeno (N) - fósforo (P), potasio (K), calcio (Ca), magnesio (Mg), azufre (S), hierro (Fe), manganeso (Mn), zinc (Zn), cobre (Cu), boro (B), molibdeno (Mo) y cloro (Cl). De igual forma se clasifican entre macronutrientes, necesarios para el crecimiento de la planta (nitrógeno, fósforo y potasio) y micronutrientes que también son necesarios, pero en menor proporción. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2000)

Polímeros biodegradables:

Se refieren a materiales poliméricos que son capaces de descomponerse en dióxido de carbono, metano, agua, compuestos inorgánicos o biomasa, en los que el mecanismo predominante es la acción enzimática de los microorganismos, que se puede medir mediante pruebas estandarizadas, en un período de tiempo específico, que refleja la condición de eliminación disponible (ASTM standard D6813). (Song, Murphy , Narayan , & Davies, 2009)

RESUMEN

El presente es un trabajo de emprendimiento que muestra como con residuos orgánicos (especialmente los provenientes de la cáscara de banano) al combinarse con otros componentes se puede obtener fibra de celulosa para la realización de papel y sus derivados. Este proyecto describe una posible alternativa en la producción de papel, platos y bolsas extraído de los desechos orgánicos como lo es el banano.

A lo largo del documento se describirá como está compuesto el sector actualmente, el problema identificado y la oportunidad de negocio que podría tener dentro del mercado productos derivados de los desechos orgánicos. Así, como la estructura financiera y organizacional de la empresa ECOLOMBIE PUBLICIDAD.

Palabras clave: Economía circular, gestión de residuos, celulosa.

ABSTRACT

This entrepreneurship document presents how organic waste (especially those from banana peel) when combined with other components can be obtained cellulose fiber for the production of paper and its derivatives. This project describes a possible alternative in the production of paper, plates and bags extracted from organic waste such as banana.

Throughout the document, the current sector will be described, the problem identified and the business opportunity that products derived from organic waste could have within the market. Thus, as the financial and organizational structure of the company ECOLOMBIE PUBLICIDAD.

Key Words: Circular Economy, waste management, cellulose.

1. INTRODUCCIÓN

Tras un ejercicio de observación e investigación dentro del sector del papel y la pulpa se identificó que existen fuentes alternativas a la tradicional (extraída de los árboles) para la obtención de celulosa, insumo principal en la elaboración de papel. En distintos países de Asia como Tailandia, Japón, Filipinas y países de América Central como Costa Rica y México se ha elaborado papel con base en otras fibras o polímeros extraídos de la biomasa como también se le llama. El objetivo del trabajo es mostrar una alternativa dentro del sector con base en los residuos de material orgánico como las cáscaras de banano. El proyecto se fundamenta en el desarrollo de una industria sostenible bajo el concepto de economía circular. Adicionalmente, a lo largo del trabajo se muestra la descripción de la empresa, problema identificado, cómo está compuesto el sector del papel y la pulpa actualmente, qué empresas giran en torno al mismo, propuesta de valor, modelo CANVAS y panorama financiero de los primeros 3 años.

1.1 Descripción de la empresa

Ecolombie - papel y publicidad - es una empresa productora papel a base de residuos de la cáscara de banano principalmente, y vaina de la arveja para el sector del papel y empaquetado cuyo fin último, basado en el concepto de economía circular, sea el de ser reutilizado. ¿Como?, convirtiéndose en abono orgánico. Cambiando el concepto de producir, usar y tirar, por eficiencia máxima de residuos. De igual forma, ya que el uso del papel varía de acuerdo con la industria, principalmente se producirán las láminas de este para luego ser transformadas en bolsas, empaques, entre otros productos de consumo masivo.

Figura 1
Logo empresarial



Papel de la tierra para la tierra

Fuente: (Elaboración propia)

1.1.1 Origen y antecedentes

En el primer semestre del año 2017 tuve la oportunidad de viajar a Tailandia, en el continente asiático y hacer mis pasantías allí durante 6 meses. Allí, me dí cuenta que con diferentes tipos de residuos como el tallo de la planta de banano y residuos del coco se puede hacer papel artesanal, escalable a nivel industrial. De igual forma, tuve la oportunidad de ir a Vietnam, y me dí cuenta que también hacían papel con la cáscara del arroz. Lo usaban como hojas de cuaderno y empaques artesanales. Y finalmente en Laos, utilizaban residuos de las uvas y otros componentes para hacer servilletas.

Al ver esto me causo curiosidad ver en Colombia que estábamos haciendo y me di cuenta de que la empresa más grande que trabaja con otro tipo de insumos además de los extraídos por la madera (fuente principal en la producción del papel) era el Grupo Carvajal, que trabaja con el bagazo de caña.

Así, quería que mi proyecto trabajará con base en el concepto de economía circular y estuviera articulado con un propósito. Entonces encontré que, a nivel mundial, de acuerdo con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, se establecieron 17 Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS), los cuales incluyen nuevos temas como el cambio climático, la desigualdad económica, la innovación, el consumo sostenible, la paz y justicia, entre otras prioridades para el año 2030. (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo , 2017) Y en el caso de Colombia en el tema sostenibilidad ambiental con base en el **Objetivo No. 12:** Producción y consumo responsable, “Para 2030, se debe lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales. (...), disminuir de manera sustancial la generación de desechos mediante políticas de prevención, reducción, reciclaje y reutilización.”

Siendo así, me dí cuenta de que quería trabajar en este tema, ya que será una prioridad en el futuro cercano. Adicionalmente, quería ver que tipo de apoyo y trabajo estaba adelantando el gobierno en este tema y encontré que dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, en el numeral 10, donde se habla del crecimiento verde, dentro de los objetivos para contrarrestar la degradación de ecosistemas, contaminación y conflictos ambientales se ha planteado una visión basada en un modelo de desarrollo con una apuesta de crecimiento verde que represente para Colombia la oportunidad de realizar procesos productivos con una mayor eficiencia en el uso de los recursos.

Siendo así, dentro de la visión que tiene el gobierno, se plantean 3 objetivos a mediano plazo los cuales son:

Objetivo 1: avanzar hacia un crecimiento sostenible y bajo en carbono.

Objetivo 2: proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad y gobernanza ambiental.

Objetivo 3: lograr un crecimiento resiliente y reducir la vulnerabilidad frente a los riesgos de desastres y al cambio climático.

Adicionalmente, dentro de las metas planteadas se establece dentro de las cadenas de valor de las industrias un aprovechamiento de residuos. Por otra parte, el Departamento Nacional de Planeación planteó incentivar el reciclaje, dándole prioridad a mecanismos de articulación del componente productivo y de investigación científica y tecnológica.

Entonces, teniendo este panorama tanto a nivel nacional como a nivel internacional, me dí cuenta que negocios basados en una económica responsable, que piensa sus productos para ser útiles tanto desde el origen hasta el fin de su vida útil tiene futuro y escalabilidad dentro de la economía, no solo creando valor sino aportando al medio ambiente, el reto está en el desarrollo por medio de la investigación científica y tecnológica.

1.1.2 Equipo de trabajo

Profesora de la Universidad Minuto de Dios, Krystle González

Ingeniera agrícola, con maestría en gestión ambiental, actualmente cursando un doctorado en ciencias ambientales. Su enfoque en líneas de investigación son cambio climático, gestión ambiental, aprovechamiento de residuos sólidos y evaluación de impactos ambientales. Con la Uniminuto ya ha tenido la oportunidad de trabajar con residuos sólidos para la producción de papel y envases con residuos de piña, de tallos de flores, plátano, pasto, entre otros.

Profesor de la Universidad Minuto de Dios, Freddy Leonard Alfonso

Químico de la Universidad Nacional de Colombia, Magister en Ingeniería de sistemas de calidad y productividad del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey y Especialista en Gestión Ambiental Urbana, con experiencia en planificar, gestionar, controlar y dirigir grupos y proyectos de investigación en áreas de manejo eficiente de las energías renovables y tecnologías limpias de sistemas productivos, termodinámicos, procesos industriales y empresariales en calidad y servicio al cliente. Elaboración de estudios para la toma de decisiones basados en análisis estadísticos y diseño experimental, estudios de impacto ambiental para la perforación de pozos petroleros, manejo y disposición de sustancias químicas y plaguicidas.

Director de laboratorio de pruebas analíticas en calidad de crudos, suelos, aguas y aire por cromatografía de gases y líquida de alta resolución (HPLC), Adsorción atómica.

Conferencista internacional, asesor y consultor en manejo y tratamiento de aguas residuales e industriales, desarrollo de nuevas tecnologías y aprovechamiento de los recursos hídricos, vegetales y animales en la formulación de nuevos procesos y productos. Diseño de modelos experimentales para evaluar el servicio y mejorar la productividad técnica, operativa y empresarial.

Investigador y Docente universitario durante 20 años en las áreas de Mecánica de fluidos, Termodinámica, Calidad en el servicio, Diseño experimental, Estadística, Química General, Química Ambiental, Química Orgánica y del petróleo, Química Inorgánica, Química Analítica, Fisicoquímica, , Procesos Industriales, Seguridad Industrial, Contaminación y ecología Industrial y Evaluación de riesgos ambientales por el uso de sustancias químicas, Estadística, Precalculo, Calculo Diferencial, Calculo Integral, Física, Informática.

Johana Lorena Cárdenas Peña

Estudiante de Administración de Negocios Internacionales de la Universidad del Rosario. Pasante en la Embajada de Colombia en Tailandia en el departamento comercial. Actualmente, trabajando en la Empresa Falcon Publicidad.

1.1.3 Misión

Responde al propósito de la empresa, porqué fue creada.

Ecolombie, nace de la tierra para la tierra. Productos diseñados para generar valor a nuestros grupos de interés. Con bajo impacto ambiental. Desarrollos para ofrecer una alternativa sostenible dentro del sector.

1.1.4 Visión

Incrementar nuestra participación a nivel nacional e inspirar consciencia por la producción industrial amigable con el medio ambiente siendo un referente a nivel latinoamericano de innovación en la producción de papel y empaques alternativos.

1.1.5 Metas

Las metas de la empresa inicialmente están basadas en los 4 puntos clave para el desarrollo del producto.

- Desarrollo de la pulpa
- Fabricación de láminas y empaques
- Pruebas de biodegradabilidad
- Pre lanzamiento del producto

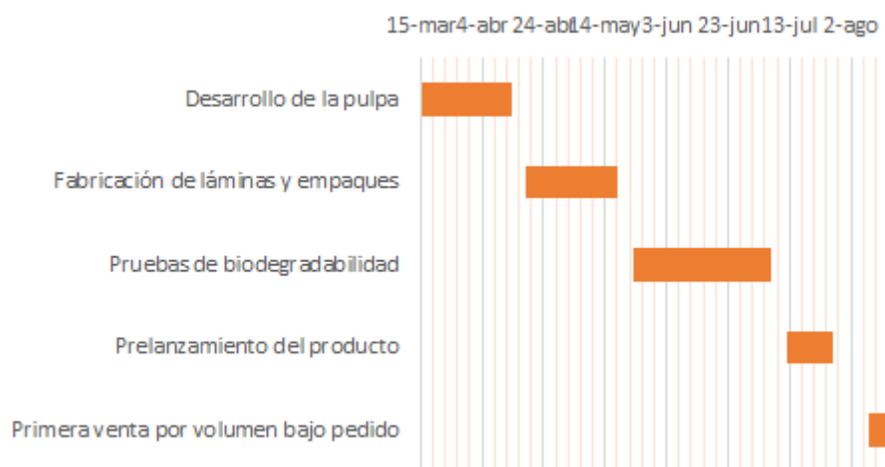
Una vez se realicen estas metas se enfocan los esfuerzos en la penetración de mercado

- Conseguir proveedores de tamaño mediano para empezar a distribuir los productos
- Vender y reinvertir en la compra de más maquinaria para producir en grandes volúmenes

1.1.6 Cronograma

Con base en lo anterior se desarrolla un diagrama de Gantt, el cual permite ver en escalas de tiempo el inicio y fin de cada una de las actividades de la etapa inicial.

Figura 2
Cronograma



Fuente: (Elaboración propia)

Así, las 2 primeras etapas tendrán una duración de 30 días. La tercera de 45 es la más larga puesto que se debe comprobar el grado de biodegradabilidad del producto, en donde se vea que realmente está funcionando. A continuación, en el pre lanzamiento del producto se tendrán listos los troqueles iniciales para la primera venta bajo pedido a la cual se le dará al cliente 6 días de producción.

2. DESCRIPCIÓN DEL SECTOR

El sector paplero en Colombia tiene 0,5% de participación en el PIB nacional, en términos de consumo, esto significa que el país usa 1'609.906 toneladas de papel y 601.711 toneladas de pulpa. (Monsalve, 2017) De acuerdo con el informe realizado por la Cámara de la Industria de Pulpa, Papel y Cartón de la ANDI (CPPYC), el consumo promedio por habitante en Colombia es

de 28kg, relativamente bajo comparado con otros países de América Latina como Costa Rica con 98% y Chile con 76%, e incluso con países productores y consumidores como Estados Unidos con 224% de consumo anual por habitante.

El reporte de la Cámara también revela cifras que señalan que en Colombia el 68% de las personas prefiere el papel porque genera más confianza, satisfacción, seguridad y efectividad que los documentos digitales; el 87% prefiere que los documentos legales sean en papel; el 75% prefiere leer libros en físico; y casi el 30% de las personas que recibieron algún extracto o factura digital dijeron no haber sido consultados para recibirlos en ese formato. (Two Sides Colombia, 2017)

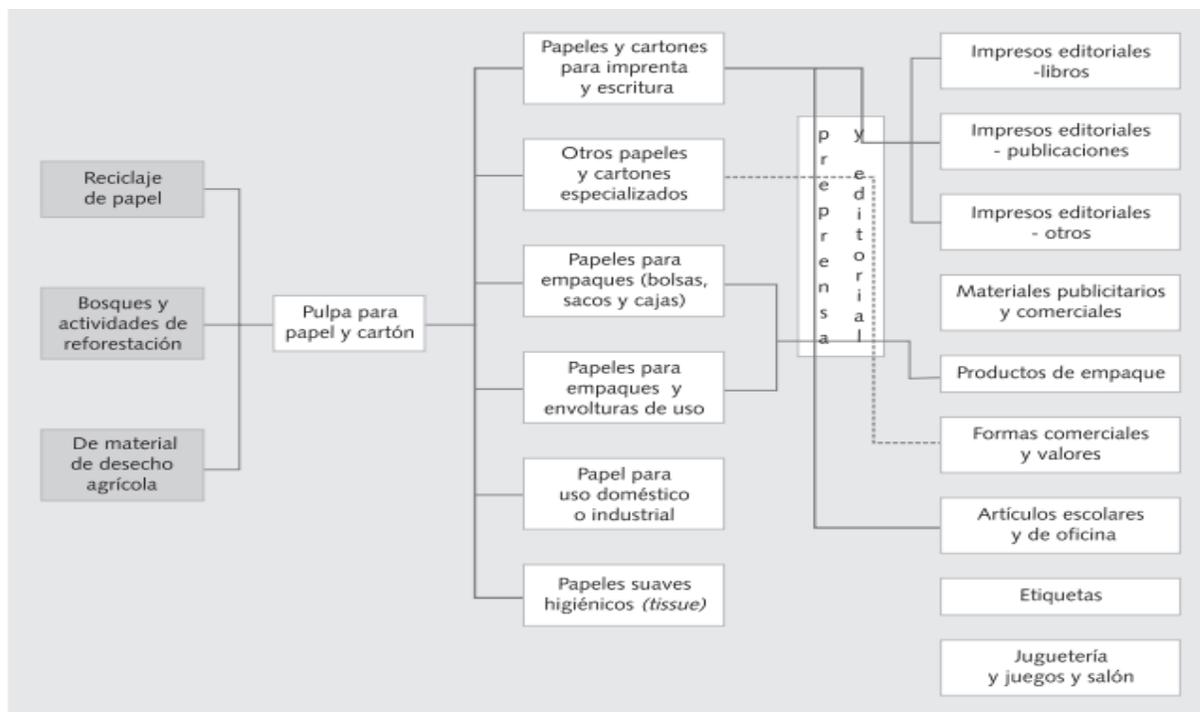
De igual forma, de acuerdo con los datos de mercado realizados por Andina Pack, (Feria del sector de empaques para la región Andina y Centroamérica) la caracterización de los empaques en Colombia se divide en alimentos 52%, cosméticos y cuidado personal 18%, agroquímicos e industriales 12%, bebidas 10%, cosméticos y farmacéuticos 5% y otros 3%. (Andinapack, 2017). Con esto, se puede identificar que existe un potencial de mercado no solo a nivel nacional sino a nivel internacional. De acuerdo con informes realizados por ProColombia se han encontrado oportunidades de negocio para exportar envases y empaques a países como Canadá, Estados Unidos, Perú, Sudáfrica, Triángulo Norte y Chile. (Cámara de Comercio de Bogotá, 2016)

En cuanto a la organización empresarial de la industria del papel y de empaques en Colombia está concentrada en pocas empresas, con elevadas economías a escala e intensivas en capital. Dentro de las empresas que sobresalen por su nivel de activos están: Cartón Colombia, Colombiana Kimberly, Propal, Productos Familia, Cartones América y Papeles Nacionales, Grupo Carvajal, Grupo Phoenix, entre otras. (Departamento Nacional de Planeación, 2017)

Con respecto al origen del papel, estos pueden provenir de distintas fuentes como papel reciclado, bosques y actividad de reforestación y material de desecho agrícola. Así mismo dentro de la industria gráfica el papel se puede dividir en diferentes grupos como escolar y de oficina,

comercial y publicitario, formas y valores - billetes del banco -, editorial - periódicos, libros, otros- juguetería - juegos de mesa, tableros- empaques y etiquetas.

Figura 3
Descripción del sector



Descripción con base en las fuentes de la materia prima, su transformación y uso dentro de otras industrias.

Fuente: Departamento Nacional de Planeación

2.1 Competencia

Actualmente, en Colombia existen 3 tipos fuentes en la producción de papel. La primera, proveniente del papel reciclado, la segunda de fibra de madera, que se obtiene de plantaciones forestales comerciales de pino y eucalipto y la tercera fuente son las plantaciones de caña de azúcar, en su mayoría ubicadas en el Valle del Cauca. (Riveros, 2017). Si bien, aún no existen empresas que estén trabajando con base en otro tipo de desechos orgánicos para la producción de

papel, algunas de las empresas que se encuentran en estos 3 grandes grupos si producen el papel de tal forma que sea biodegradable una vez termine su vida útil, ejemplo de ello es la empresa Corrugados de Colombia, Incolpa, Papel Rollos Ltda., el Grupo Carvajal, entre otras. Si bien estas grandes empresas no son competidoras directas ya que ellas ya cuentan con una capacidad de producción a escala si ocupan un gran espacio dentro del mercado, además de tener alianzas con empresas recicladoras de papel y asociaciones como el sector industrial de la caña.

2.2 Problema identificado

La cantidad de desechos orgánicos que en promedio se desechan en Bogotá alcanzan las 6.300 toneladas diarias, los cuales van a parar al botadero de Doña Juana, donde de acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación el 58% corresponde a desperdicios de frutas y verduras. De igual forma, en el informe realizado por esta entidad en el 2016, sobre el manejo de residuos, se encontró que dentro de ese 58% por cada 10.434.327 toneladas de frutas y verduras disponibles al año se pierden o desperdician 6.081.134 toneladas. De este porcentaje, el plástico, papel, cartón, vidrio y metales componen el 43 % de lo que llega. “Económicamente esto representa \$7.540.000 de vidrio, \$52.897.000 de papel, \$271.050.000 de metal, \$122.330.000 de papel y \$608.140.000 de plástico” (El Espectador, 2017).

El manejo de los residuos orgánicos requiere de un tratamiento diferenciado. Su alto contenido de humedad y origen orgánico genera problemas en el relleno sanitario, mientras que por todos es conocido su potencial uso para la producción de compost. Particularmente los residuos orgánicos provenientes de las plazas de mercado que tienen niveles mínimos de contaminación con otros residuos son especialmente útiles para esta tarea. (El Espectador, 2017)

Así, además de existir un problema de contaminación que se podría reducir con el tratamiento de los desechos orgánicos, dentro de la industria del papel y la pulpa existe un problema de deforestación, generado por la tala ilegal, minería ilegal, infraestructura, entre otros. De acuerdo con el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), los

departamentos más afectados por la deforestación son, en orden: Caquetá, Chocó, Meta, Antioquia, Norte de Santander Guaviare y Putumayo. Del año 2015 al 2016 hubo un aumento del 44% pasando de 124.035 hectáreas a 178.597. (Revista Semana, 2017)

3. CONCEPTO DE NEGOCIO

El concepto de este negocio va de la mano con el sistema de producción que cada vez toma más fuerza en el mundo, principalmente en Europa y algunos países de Asia y es el de la **economía circular**. En Colombia, es un concepto que ya llegó pero que aún está en etapa inicial.

Ante el actual modelo de producción que existe en la mayor parte del mundo, extraer, fabricar, utilizar y tirar. Ha surgido una crítica a la forma como se consumen los productos y se plantea un nuevo modelo en el cual se extienda la cadena productiva y se usen los componentes que forman un producto durante la mayor cantidad de tiempo. Así, la economía circular se presenta como un sistema de aprovechamiento de recursos donde prima la reducción de los elementos: minimizar la producción al mínimo indispensable, y cuando sea necesario hacer uso del producto, apostar por la reutilización de los elementos que por sus propiedades no pueden volver al medio ambiente. (Sostenibilidad, 2017) (Economía circular ORG, 2017).

3.1 Portafolio de productos

En la industria del papel y cartón existen múltiples tipos, tamaños, grosores y materiales distribuidos comercialmente. Como se mencionó anteriormente dentro de la industria del papel y la pulpa existen múltiples usos para diferentes industrias y productos como plegables, bolsas, etiquetas, carátulas, sector farmacéutico y de alimentos. “Existen también papeles resistentes a la grasa, especialmente útiles para el sector de alimentos o el papel de color natural, sin químicos blanqueadores y con técnicas de impresión, tintas, diseñadas para trabajar en este tipo de material” (Propal, 2017).

El portafolio de productos derivado del material obtenido de la cáscara de banano se divide 4 grupos que se verán a continuación

3.1.1 Pliegos de papel

Los formatos del papel están establecidos de acuerdo con la norma de la International Organization for Standardization (ISO) 216. Comercialmente es un estándar métrico usado en gran parte del mundo.

Figura 4
Tipos y tamaños de papel



Tamaño	Ancho x Alto (mm)
4A0	1682 x 2378 mm
2A0	1189 x 1682 mm
A0	841 x 1189 mm
A1	594 x 841 mm
A2	420 x 594 mm
A3	297 x 420 mm
A4	210 x 297 mm
A5	148 x 210 mm
A6	105 x 148 mm
A7	74 x 105 mm
A8	52 x 74 mm
A9	37 x 52 mm
A10	26 x 37 mm

Tamaños de papel por pliego y en medidas exactas de acuerdo con la ISO

Fuente: Tomado de (Tamaños de papel, 2017)

Con relación a los gramajes o grosor del papel imprimibles van de 60 a 350 gramos.

80 gr: Es muy común utilizarlo para fotocopias e interiores de libros.

115-150 gr: Muy utilizado en folletería (dípticos, trípticos, etc.)

250 gr: Es muy común utilizarlo para tapas de libros simple o plastificado brillante.

300 gr: Utilizado para Tarjetas, carpetas y tapas. (Imprenta Plus, 2017)

3.1.2 Bolsas y etiquetas de papel para comerciantes

En la industria de la moda se manejan tanta diversidad de empaques como de ropa, sin embargo, las medidas que comercialmente se emplean en la industria se muestran a continuación.

Figura 5

Tamaño bolsa impresa



Fuente: Tomado de (Dbags, 2017)

En este segmento se pueden encontrar 3 categorías. Impresas, personalizadas y de lujo. Las características de cada una varían de acuerdo con el segmento de cliente.



Impresas

Son ideales para pequeñas cantidades, por lo general vienen en el color natural del papel y van impresas. Material papel.

Fuente: Tomado de (imágenes de Google)

Figura 6
Tamaño bolsa Personalizada



Personalizadas

Estas bolsas permiten estampar en diferentes colores de fondo primero y después ajustar a la medida que el cliente lo quiera. Material cartón.

Fuente: Tomado de (imágenes de Google)

Figura 7
Tamaño bolsa lujo



De lujo

Al igual que las personalizadas estas bolsas se estampa primero y después se ajustan a la forma que quiera el cliente, terminaciones, brillo del papel, etc. Material cartón

Fuente: Tomado de (imágenes de Google)

3.1.3 Platos desechables

Este portafolio de productos está enfocado a la línea de productos alimenticios, la variedad de tamaños y productos en su gran mayoría es estándar. Dentro de este segmento hay gran variedad de productos como platos, vasos y bandejas. Inicialmente se manejarán distintas referencias dentro del grupo de platos.

Figura 8
Medida platos



Plato de 7 pulgadas



Plato de 8 pulgadas



Plato de 9 pulgadas

Fuente: (Gracs Natural Plant Fiber Products, 2017)

4. MODELO DE NEGOCIOS – CANVAS

4.1 Segmento de clientes

4.1.1 B2B Láminas de papel

Distribuidores mayoristas de papel y artículos de papelería, como Ashe, Supapel, Comercial Papelera, entre otros.

Este sector cuenta con más de 500 empresas a nivel nacional. En el portafolio de productos con los que se cuentan están papel como bond, esmaltado, fotocopias, libros, Kraft, periódico, etc. y cartones como cartón paja, prensado, básico, etc.

Distribuidores de papel

Tomando como referencia algunos de los grandes distribuidores mayoristas de la industria la idea es llegar a ellos con esta nueva propuesta y lograr que ellos también distribuyan los productos medianas y pequeñas empresas. Estos distribuidores se encuentran divididos en 2 grupos. Los productores nacionales y los internacionales.

Nacionales

Figura 9
Logo Ashe S.A.S



Con presencia en Cali, Bogotá, Medellín, Bucaramanga y Pereira.
Distribuyen papel, cartón, adhesivos, pegamentos y tintas.

Fuente: Página oficial Ashe

Figura 10
Logo Supapel



Con presencia en en Cali, Medellín, Bogotá
Distribuyen papel, cartón, autoadhesivo, papeles offset

Fuente: Página oficial Supapel

Figura 11
Logo Coimpresores Bogotá

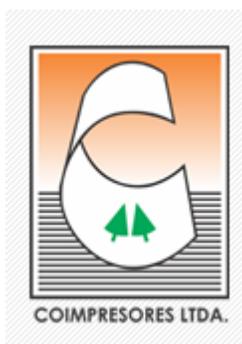


Presencia en Bogotá

Distribuye papeles, cartones, cartulinas, adhesivos, tintas, insumos.

Fuente: Página oficial Coimpresores Bogotá

Figura 12
Logo Coimpresores LTDA



Con presencia en Bogotá, Tuluá, Armenia, Manizales, Popayán, Pasto, Pereira, Ibagué, Tunja.
 Distribuye cartones, cartulinas, papeles para impresión, especiales y finos, otros insumos gráficos.

Figura 13
Logo coimpresores



Con presencia en Bucaramanga, Cúcuta. Distribuidores de propalcotes, papel bond, cartón, tintas, papeles finos, artículos de papelería.

Fuente: Página oficial Coimpresores

Internacionales

Figura 14
Logo Dispapeles



Fuente: Página oficial Dispapeles

Presente en las principales ciudades con cobertura en 400 municipios del país. Con operación en Ecuador, Guatemala, El Salvador. Distribuidores de papel, cartulina, autoadhesivos, papel periódico, finos, entre otros productos para industrias como la comunicación visual, procesamiento de datos, entre otros.

Figura 15
Logo Propandina



Fuente: Página oficial Propandina

Propandina Ecuador, pertenece al grupo Carvajal, la principal línea de negocio está dirigida a de portafolio corresponde a productos Propal que está dirigida a los segmentos gráficos, consumo y empaque industrial, brindando productos amigables con el medio ambiente pues son elaborados con fibra de caña, residuo agroindustrial.

La oportunidad de negocio con los distribuidores de papel es factible siempre y cuando se tenga un modelo de producción a escala que pueda suplir las necesidades de estos grandes jugadores dentro de la industria.

Tamaño de mercado

Mostrando las empresas distribuidoras del mercado a nivel nacional, dado el alcance se aborda inicialmente 1 empresa, Ashe. Con 6 puntos de venta distribuidos en la ciudad de Bogotá. En Colombia esta cadena tiene una importante participación en la generación de empleo y en la producción industrial: 7% y 7,2%, respectivamente. (Departamento Nacional de Planeación, 2016)

4.1.2 B2B – Bolsas y etiquetas de papel

Grandes, pequeños y medianos empresarios de la industria de la confección y la moda. Fabricantes de productos textiles, confeccionistas y comerciantes.

“Para el año 2016 el sector textil confección representó el 8,8% de la industria manufacturera. Las empresas del sector confeccionista en Colombia en su mayoría están compuestas por sociedades anónimas simplificadas del exterior (52,3%), sociedades anónimas (31,2%), limitadas (13,4%) y otras (2,5%)” (Superintendencia de sociedades, 2017).

Los problemas principales que aquejan este segmento son el contrabando y la importación de productos a bajo costo. Las ciudades principales donde se fabrican y confeccionan ropa son

Medellín y Bogotá principalmente seguida de ciudades como Cali, Bucaramanga, Pereira e Ibagué.

“Si bien se trata de un sector que está golpeado y enfrenta problemas, las expectativas de crecimiento están puestas en una recuperación de la economía y aquí es donde resulta clave el tema de competitividad y productividad” (Revista Dinero, 2017). “Es importante resaltar que este es un sector donde la rotación de inventario es un factor clave, por medio de temporadas y nuevas colecciones. Para el año 2016 el consumo de vestuario total en el país fue de 13,096 billones” (Portafolio, 2016).

La oportunidad de negocio en este mercado tiene alto potencial debido reciente impuesto declarado por el gobierno nacional. El Impuesto Nacional al Consumo de Bolsas Plásticas se crea con la Ley 1819 de 2016 cuya finalidad es desincentivar el consumo de bolsas plásticas, con el objetivo de proteger al medio ambiente. Dada esta política el impuesto aplica para todos los establecimientos obligados a pagar el IVA. (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia DIAN, 2017)

De igual forma, la proyección según esta misma entidad es que para el 2020 este impuesto llegue a 50 pesos, es decir todo establecimiento comercial que use bolsas plásticas cuya finalidad sea cargar los productos que vende tendrá un impuesto. Por lo cual es una oportunidad de mercado para ofrecer un producto que sea amigable con el medio ambiente, resulte un ahorro para los clientes, en este caso otras empresas y sea rentable.

Tamaño de mercado

El tamaño de mercado para este segmento se centra inicialmente en la ciudad de Bogotá, en el Mayorista el Gran San, o Madrugón. En donde actualmente hay más de 1500 tiendas que en promedio venden de a 100 prendas semanales y cuanto es temporada pueden llegar a las 300 unidades. (Revista Dinero, 2017). Así, el potencial de mercado es de 150.000 bolsas semanales para ofrecer. Lo que caracteriza a este mercado además de su amplia variedad son los precios bajos, razón por la cual uno de los factores a tener en cuenta es que el costo de producción sea bajo para así mismo tener un precio competitivo.

4.1.3 B2B – Platos desechables

Grandes superficies, sector de retail, supermercados. Los Grandes Almacenes e Hipermercados Minoristas (GAHM) corresponden a empresas que combinan los principios que rigen a los supermercados y a las tiendas de bodega. Sus ventas se realizan principalmente al consumidor final y funcionan bajo el esquema de tiendas por departamentos. Se diferencia del supermercado por poseer un tamaño superior a 2.500 m², además de poseer elementos de grandes almacenes o tiendas por departamento, y además por integrar servicios diversos, como perfumería, perecederos, abarrotes, gasolina, consumo local, limpieza, bebidas, textil, mercado general y electrónico. (Competencia, 2012)

Así las principales cadenas y supermercados en Colombia son:

Figura 16
Empresas conglomerado Grupo Casino



Fuente: Informe financiero 2017 Grupo Casino

Grupo Empresarial Éxito, el cual incluye las tiendas Éxito, Ley, Carulla, Pomona, Surtimax, Superinter uno de los mayoristas más grandes. Con 566 tiendas en toda Colombia. Presentes en 23 de los 32 departamentos del país. (Grupo Éxito, 2017)

Figura 17
Logo Jumbo



Jumbo, del Grupo Cencosud, con más de 400 puntos de venta y 37 almacenes en toda Colombia. Presente en 15 ciudades del país. (Jumbo, 2017)

Fuente: Página oficial Jumbo

Figura 18
Logo Alkosto



Fuente: Página oficial Alkosto

Alkosto, con 13 almacenes en toda Colombia, con presencia en 9 ciudades. (Alkosto, 2017)

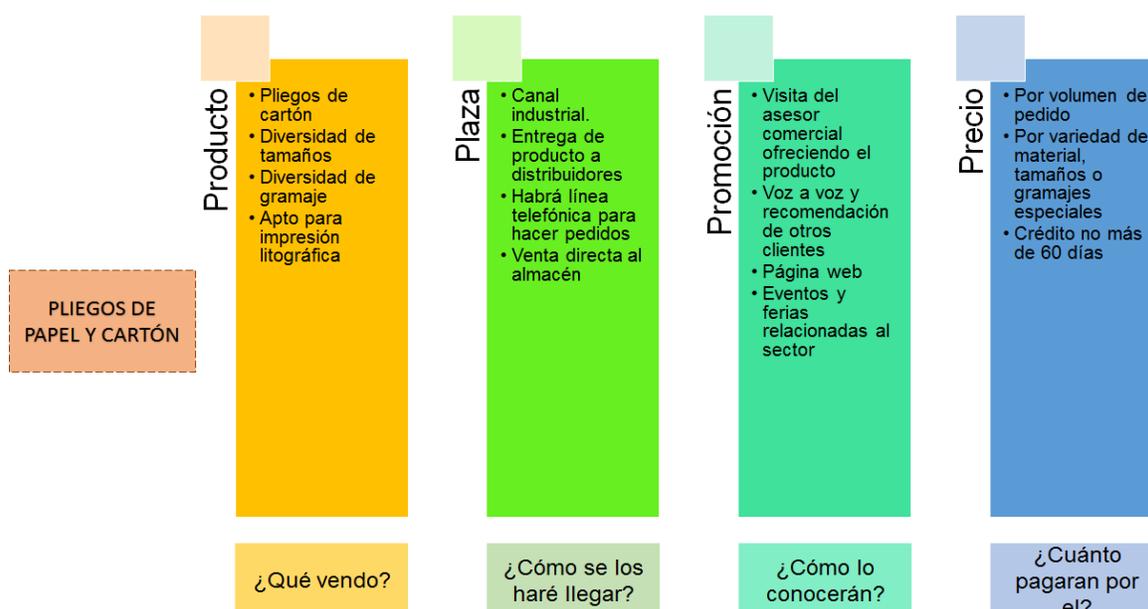
Tamaño de mercado

El tamaño de mercado para los platos se limita a la ciudad de Bogotá, además de las grandes superficies nombradas anteriormente están los nuevos formatos de supermercados a bajo precio, donde se encuentra Justo y Bueno, D1 y ARA. Sin embargo, ya que la capacidad de producción no da para cubrir este mercado se enfocará solo en 1. Grupo éxito, con un alcance de 19 almacenes (sin contar el éxito express). De igual forma, la población total en Colombia es de 48.203.405 habitantes lo que representa para Bogotá 7.878.783, equivalente al 16% de la población. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2015). De acuerdo con estudios realizados por Euro monitor, el sector de empaquetado de comida hecho de papel alcanzó para el 2016 18.4 millones de toneladas. (Euro monitor International, 2016) Así, se determina que el potencial de mercado de este producto se proyecta en aumento.

A continuación, se muestra el marketing mix para cada uno de los productos que se encuentran dentro del portafolio de productos teniendo en cuenta los 4 principios fundamentales el producto, qué es. Plaza, como llegará el producto a los clientes. Promoción, como conocerán los productos los clientes y finalmente precio, como será la venta, al detal, al por mayor, bajo pedido, etc.

4.1.4 Marketing mix Papel y cartón

Figura 19
Marketing mix pliegos de papel y cartón



Fuente: (Elaboración propia)

4.1.5 Marketing mix Platos desechables

Figura 20
Marketing mix platos desechables



Fuente: (Elaboración propia)

4.1.6 Marketing mix Bolsas

Figura 21
Marketing mix bolsas



Fuente: (Elaboración propia)

4.2 Estrategias y planes de publicidad y mercadeo

Complementando el marketing mix, dada la naturaleza de la empresa, se trabaja con un plan de mercadeo especializado en el sector industrial, basado principalmente en el in bound marketing, dando visibilidad a la marca en internet, por medio de la página web principalmente. Generando contenido de interés para nuestros clientes, en donde se compartirán tendencias, materiales nuevos, ventajas, precios y promociones. Esta metodología incluye publicidad en buscadores y redes social.

El email marketing incluido en este grupo de estrategias digitales se usa de acuerdo con la segmentación y perfil de cada cliente de tal forma que la información que reciba le aporte valor.

Dentro de las ventajas del in bound marketing se encuentra:

- Lead nurturing: la empresa también crea un sistema automatizado de generación de oportunidades comerciales.
- Base de datos: la organización genera una base de datos propia que crece mes a mes.
- Alcance: los contenidos de la compañía llegan a un público más amplio y se crea una comunidad alrededor de la marca.
- Contenido: la empresa genera contenidos que la posicionan como experta en su sector y que, posteriormente, puede comercializar.
- Branding: mejora la imagen de marca de la compañía. (Inbound Cycle, 2017)

Por otro lado, dentro de la estrategia de marketing offline se plantea la presencia en directorios comerciales clasificados de acuerdo con la industria y categoría, donde se estará un paso más cerca al cliente potencial. Adicionalmente, la presencia en ferias y eventos relacionado al sector como **Andina Pack**, muestra comercial que permite conocer nuevos materiales y envases terminados para sectores de alimentos, bebidas, medicamentos, cosméticos, entre otros. O el **Congreso Internacional & Expoacotepac**, promovido por la Asociación Colombiana de

Técnicos de la Industria de Pulpa, Papel y Cartón, donde se exhiben los equipos y productos nuevos para la industria papelera, que cuenta con otras empresas a nivel nacional e internacional.

Siendo así, la estrategia de mercadeo para promocionar las líneas de negocio de la empresa se centra en el marketing offline, cuyo objetivo es fidelizar clientes, construir y posicionar la marca y hacer una publicidad más personalizada que además de vender un producto ofrezcan una solución.

4.3 Propuesta de valor

Teniendo en cuenta el tamaño de mercado dentro de la industria del papel y la pulpa. Se plantea la creación de papel y cartón hecho con las cáscaras de banano y la vaina de la arveja apto para convertirse en abono una finalice su vida útil. Ofreciendo una alternativa innovadora dentro del mercado del papel y la pulpa, atacando una problemática de contaminación, desperdicio de residuos orgánicos y deforestación.

El principal elemento en la producción del papel tradicional obtenido de la madera es la celulosa, la cual se encuentra dentro del grupo de los biopolímeros presentes también en otras fibras derivadas de los tallos, las hojas, semillas y residuos de otras plantas. Así mismo, está demostrado que el uso derivado de cultivos de productos commodities como la caña de azúcar, piña, mango, arroz, banano, pueden emplearse dentro de otras industrias en productos como aditivos para alimentos, suplementos, bio colorantes, combustibles renovables, fibras naturales para el empleo de en la producción de papel, abono y fertilizantes. (López, Cuarán, Arenas, & Flórez, 2014)

Así, como asegura (Mohantyetal,2002) estos recursos pueden convertirse en materias primas o productos con capacidad y potencial de ser reciclados y fácilmente biodegradables, teniendo un impacto positivo en el medio ambiente, (Phirke y Kothari, 2005) descubrieron que convirtiendo los residuos de banano en un acondicionador de suelo estimulante del crecimiento a través de la fermentación en estado sólido y reciclándolo como fertilizante para el mismo cultivo de banano reducía en gran medida la mortalidad de los retoños plantados, mejorando la biomasa de la planta e incrementando el rendimiento de la fruta.

La arveja por su parte es el segundo cultivo de leguminosas más importante después del frijol en Colombia, de acuerdo con los estudios realizados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en el año 2014, se compara la producción de arveja obtenida con relación al área sembrada es más del doble. “Durante el año 2013 se cultivaron en Colombia 34.441 hectáreas, de las cuales se cosecharon 22.896 hectáreas, arrojando una producción de 100.451 toneladas” (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2015). Adicionalmente, de acuerdo con (Vaca Patiño, 2011) la arveja cuenta con un alto contenido de proteína, 6.3% en verde y 24.1% en seco, y alto contenido de almidón, en cuyo caso su aplicabilidad resulta útil para la elaboración de papel ya que (...) su función es servir como aglomerante de los componentes que forman el papel, fibra celulósica y rellenos, formando una capa superficial que reduce la pelusa (...) y “aumenta la resistencia mecánica del papel a la aspereza y plegado, aumenta la solidez y la durabilidad del papel” (Almisur S.A, 2017).

Por otro lado, para que este papel/ cartón se convierta en abono se debe tener en cuenta los elementos que necesita una planta para alimentarse y crecer. Estos, se derivan del **aire** (carbono, como dióxido de carbono, CO₂), del **agua** (hidrógeno y oxígeno como H₂O) y del **suelo** (como abono y estiércol animal, en donde se encuentra nitrógeno (N) - fósforo (P), potasio (K), calcio (Ca), magnesio (Mg), azufre (S), hierro (Fe), manganeso (Mn), zinc (Zn), cobre (Cu), boro (B), molibdeno (Mo) y cloro (Cl). De igual forma, se clasifican entre macronutrientes, necesarios para el crecimiento de la planta (nitrógeno, fósforo y potasio) y micronutrientes (como el calcio, azufre, magnesio, entre otros) que también son necesarios, pero en menor proporción. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2000).

Así, los residuos orgánicos son susceptibles de transformación y una de las alternativas más utilizadas es la técnica de compostaje. El uso de este tipo de residuos orgánicos transformados mediante el compostaje es cada vez más importante en las técnicas de gestión sostenible de la agricultura y el medio ambiente. “El compost tiene un gran potencial para el reciclaje de carbono y nutrientes” (Ruano & Trejo, 2014). De igual forma, una agricultura sostenible en armonía con el ambiente puede conjugar perfectamente el uso integrado de insumos sintéticos como

fertilizantes minerales, fungicidas, insecticidas con abonos, bio estimulantes y productos fitosanitarios de origen orgánico. (Vaca Patiño, 2011)

De otro lado, como elemento complementario importante para que se dé un proceso de degradación limpio es el de los productos que pueden ir adheridos al papel, en este caso la tinta para estampar. Durante la crisis del petróleo en los años 70, además de generar un bajo crecimiento económico, desempleo y alta inflación en los países de occidente tuvo un efecto colateral para los sectores que fabricaban sus productos a partir de esta materia prima. Se dieron cuenta de la importancia de trabajar con otro tipo de elementos. En especial la industria de plásticos y en este caso de tintas, así como biocombustibles y energía renovable empezaron asociarse con distintas universidades y centros de investigación para desarrollar los mismos productos, pero con insumos sustitutos. En este caso, también fue la oportunidad para trabajar con desechos de todo tipo.

“Fue entonces cuando la Asociación de Periódicos de América (Newspaper Association of America), preocupada por los altos precios del petróleo, salió en búsqueda de alternativas y surgieron las tintas fabricadas con aceites vegetales” (El Espectador, 2010). y dentro de este grupo se encuentra la tinta a base de soya. Así, se facilita el proceso de reciclaje del papel. Dentro de sus propiedades se encuentra un alto rendimiento y estabilidad en la impresión, baja resistencia a la fricción, entre otros. En Colombia actualmente ya se usan estas tintas, a pesar de que no existe una alta demanda, ya se encuentra en el mercado y empresas como el Espectador la usan en su sistema de producción. Así mismo, en el barrio Ricaurte, en Bogotá algunas empresas prestan el servicio de impresión con estas tintas para las bolsas ecológicas hechas en cambrel y lona.

Siendo así, con la ejecución de este proyecto se espera llevar al mercado un producto novedoso y funcional que cumpla con las características técnicas que caracterizan este tipo de papel. Gramaje, resistencia, lisura de la superficie, color, calibre, entre otros. Y los elementos básicos de un abono, macro nutrientes y/o micronutrientes.

De acuerdo con el informe de sostenibilidad de la Cámara de la Industria de Pulpa, Papel y Cartón en el 2015 el 49% de papel se destinó a la fabricación de empaques, 32% para imprenta y

escritura, 17% para papel higiénico y 2% en otros productos. Entonces, si se aprovecha este potencial de mercado acompañado de la solución a un problema de contaminación, desperdicio y deforestación actual creando papel y cartón con el valor agregado de ser convertido en abono al final de su vida útil, resulta en una innovación dentro de la industria del papel y la pulpa. Creando un producto que desde la etapa de producción está concebido para cumplir un propósito durante y al final de su vida útil, contribuyendo al medio ambiente y solucionando estas problemáticas. Siendo promotores e incentivando la una industria basada en el concepto de economía circular.

Finalmente, es importante resaltar que el papel con cáscara de banano se puede realizar de forma artesanal, sin embargo, lo que no existe aún es cómo convertirlo en abono una vez finalice su vida útil, para ello se complementa el proceso con la vaina de la arveja y otros elementos fibrosos. Para ello, actualmente se está trabajando con el departamento de investigación y desarrollo de la Corporación Universitaria Minuto de Dios con el profesor Freddy Alonso y la profesora Kristle González. Este trabajo está dividido en 4 etapas. Desarrollo de la pulpa, fabricación de láminas y empaques, pruebas de biodegradabilidad e investigación de mercado.

4.4 Canales

En el caso de los distribuidores de papel se venderá por medio del canal industrial, donde se les entrega el producto a los mayoristas y ellos se encargan de venderlo a minoristas y al consumidor final. Este canal es comúnmente utilizado por empresas industriales cuyo producto es un bien estándar que puede ser transformado y usado en otras industrias.

En el caso de los confeccionistas, se venderá por medio del canal directo e industrial. Directo, del fabricante a otra empresa de acuerdo con sus necesidades por tamaño, diseño, cantidad, es importante tener una relación directa con estos clientes, ya que se fabrica bajo pedido. E industrial, cuando se venda la bolsa y etiqueta sin marca y/o diseño.

Para los mayoristas distribuidores de vasos se manejará un canal directo, por medio del cual hagan su pedido de acuerdo con la demanda y rotación de producto.

El canal que puede ser usado por todos los segmentos es el de internet, por medio de la página web la cual se ajuste tanto para el mayorista y distribuidor para abastecer su inventario como para el consumidor de productos personalizados como el confeccionista que busca etiquetas o bolsas para su ropa. La estrategia de venta por este medio puede ser por medio de la creación de usuarios. En el caso del distribuidor, minorista o mayorista, para que se abastezca por volumen de cada referencia y el caso del confeccionista para que realice sus compras bajo pedido. El objetivo es tener un reducido número de niveles o intermediarios dentro de la cadena para contar con un mayor control sobre la misma.

Adicionalmente, para otro tipo de industrias asociadas al sector de empaques el canal por el cual se daría a conocer el producto sería por medio de ferias y eventos asociados al sector donde estas empresas puedan ver muestras físicas del portafolio de productos.

4.5 Relación con clientes

En el caso de los mayoristas y distribuidores la relación será principalmente por vía electrónica en la cual se tendrá un vendedor encargado de sus pedidos, sugerencias, quejas, reclamos o sugerencias, brindando un buen servicio al cliente.

En el caso de los confeccionistas de ropa la relación será más estrecha ya que los productos están hechos de acuerdo con sus necesidades, diseño, tamaño, grosor del material, cantidad. Exige de un nivel de personalización del producto, también contará con un asesor de ventas que estará al tanto de sus pedidos, sugerencias, quejas, reclamos o sugerencias.

Por esta razón, ya que el puente más cercano con la empresa será el vendedor, él/ella debe estar capacitado para ayudar y atender cualquier inquietud durante la cotización, el proceso de compra y la post venta. Dentro de estas relaciones deben existir políticas de calidad y tiempos de entrega que les cree confianza a los clientes. El propósito de estas relaciones es asegurar una recompra y una relación a largo plazo no solo por la calidad del producto sino por la calidad del servicio.

4.6 Flujo de ingresos

El flujo de ingresos será de la venta por volumen de cada referencia. Al ser un cliente B2B, en el caso de los minoristas, mayoristas y distribuidores los métodos de pago se acuerdan desde la primera venta y estos quedan fijos a través del tiempo. Con pago a no más de 60 días para asegurar un flujo de caja en la empresa.

De acuerdo con la industria se sabe el tamaño de los clientes, así como los productos que necesita entonces con el tiempo se puede manejar un sistema de suscripción.

El flujo de ingresos varía de acuerdo con el producto, en el caso de los pliegos de papel, este aumentará de acuerdo con la medida. Con relación a las bolsas para el sector confeccionista estas varían de acuerdo con el diseño de la bolsa, el número de tintas utilizadas para estampar su diseño, si tiene algún accesorio adicional. En el caso de los empaques el factor de ingresos será por el volumen de pedido.

Para que el vendedor tenga clara esta información a la hora de ofrecer el producto se realizará una tabla de precios con medidas estándar y un porcentaje adicional de acuerdo con los cambios que pueda tener el cliente, si el producto aplica.

Hay que establecer un punto de equilibrio por producto y por tiempo, en este caso mensual para saber cuánto se tiene que vender para cubrir los costos fijos, por operación, nómina, etc. y obtener ganancia. La idea es que por medio de un control de pedidos se sepa cuando a un cliente ya se le esté acabando material y poder suplirlo, asegurar como se dijo anteriormente la recompra.

Así, los ingresos vienen dados con base en la siguiente tabla. Cabe resaltar que para establecer cuándo te va a vender se tiene en cuenta la capacidad de producción que se tiene. Más adelante se muestra en detalle dentro de los costos variables. Por ahora si se sabe que la capacidad máxima de producción es de 140 hojas por referencia de la A0 a la A10, de 120 a 80 bolsas

dependiendo el tamaño y cuantas salen de 1 pliego de papel y de 350 en el caso de los platos, los precios se fijan con relación a este supuesto. Es decir que por cada tipo de papel A0 a A10 se van a vender como mínimo 70 unidades. De bolsas se va a vender como mínimo 120, de las referencias más pequeñas, 100 de las medianas y 80 de las grandes. De platos se venderán mínimo el paquete de 12 unidades.

Figura 22
Portafolio de productos

SERVICIO	Portafolio				
	PRECIOS	COSTO 1	COSTO 2	COSTO 3	COSTO 4
PAPEL A0	91.000	3%			
PAPEL A1	63.000	3%			
PAPEL A2	49.000	3%			
PAPEL A3	52.500	3%			
PAPEL A4 - A5	42.000	3%			
PAPEL A6 - A10	35.000	3%			
BOLSA 1 = 18X8X25	300.000	5%	2%	10%	
BOLSA 2= 23X10X32	300.000	5%	2%	10%	
BOLSA 3 = 26X11X 42,5	400.000	5%	2%	10%	
BOLSA 4 = 32X13X42,5	400.000	5%	2%	10%	
BOLSA 5 = 44X14X42	448.000	5%	2%	10%	
BOLSA 6= 44X14X50	448.000	5%	2%	10%	
BOLSA 7 = 54X14X50	448.000	5%	2%	10%	
PLATO 7 PULGADAS =	147.000	2%			
PLATO 8 PULGADAS =	154.000	2%			
PLATO 9 PULGADAS =	46.000	2%			

Fuente: Plantilla de costos Centro de Emprendimiento Universidad del Rosario

Los costos que se ven por la producción de cada producto se relacionan de la siguiente manera:

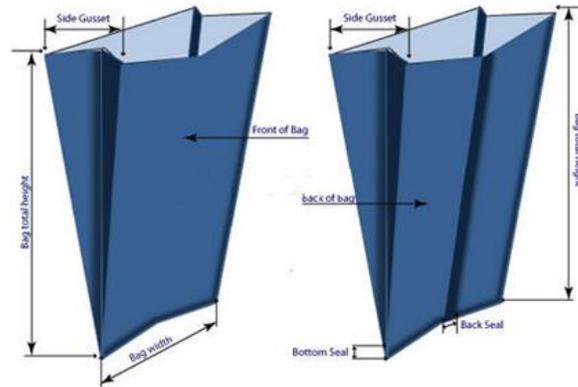
Papel A0 - A10

Costo 1 = Depende del gramaje del papel

Bolsa Ref. 1 - 7

Costo 1= Depende del fuelle. Es decir, de los pliegues que tenga la bolsa en la mitad

Figura 23
Tipo de fuelle



Fuente: Tomado de alibaba

Esto varía de acuerdo con el requerimiento del cliente, si la quiere plana, no aplica este 3%

Costo 2 = Depende del tipo de manija que tenga la bolsa, si es pita, cinta, cabuya, etc. El precio se calcula por metro.

Costo 3= Como se dijo anteriormente se pueden realizar distintos tipos de bolsa, impresa, estampada, de lujo. Este costo es el más alto de todos ya que varía el grosor del papel, el uso de tintas para estamparlas y terminaciones.

Platos desechables 7 - 9 Pulgadas

Costo 1 = Es el valor del empaque donde se van a guardar

Dejando clara la capacidad de producción, que se espera vaya aumentando a medida que las ventas vayan creciendo, y los costos adicionales de cada producto las ventas en unidades proyectadas a por mes durante el primer año sin contar los costos adicionales serían de la siguiente manera.

Figura 24
Venta unidades primer año

VENTAS EN UNIDADES						
PRODUCTO	mes1	mes2	mes3	mes4	mes5	mes6
PAPEL A0	560	560	1.120	2.240	4.480	4.480
PAPEL A2 - A3	560	560	1.120	2.240	4.480	4.480
PAPEL A4 - A5	1.120	1.120	1.120	2.240	4.480	4.480
PAPEL A6 - A10	1.120	1.120	1.120	2.240	4.480	4.480
BOLSA REF 1-2	480	480	600	600	600	600
BOLSA REF 3-4	400	400	500	500	500	500
BOLSA REF 5-7	480	480	720	480	490	499
PLATO 7 PULGADAS	4.200	4.200	4.200	4.200	4.284	4.370
PLATO 8 PULGADAS	4.200	4.200	4.200	4.200	4.284	4.370
PLATO 9 PULGADAS	4.200	4.200	4.200	4.200	4.284	4.370

mes7	mes8	mes9	mes10	mes11	mes12	ANO1
4.480	4.480	4.480	4.480	4.480	4.480	40.320
4.480	4.480	4.480	4.480	4.480	4.480	40.320
4.480	4.480	4.480	4.480	4.480	4.480	41.440
4.480	4.480	4.480	4.480	4.480	4.480	41.440
600	600	600	600	600	600	6.960
500	500	500	500	500	500	5.800
509	520	530	541	551	562	6.362
4.457	4.546	4.637	4.730	4.824	4.921	53.569
4.457	4.546	4.637	4.730	4.824	4.921	53.569
4.457	4.546	4.637	4.730	4.824	4.921	53.569

Fuente: Plantilla de costos Centro de Emprendimiento Universidad del Rosario

El valor de producción mensual se estableció de acuerdo con la capacidad mínima de producción, así como la producción diaria de cada producto. Así, dos días a la semana las 8 horas están dedicadas a la producción de un producto, es decir, láminas de papel, bolsas y empaques. Para este último se estableció un día y medio de producción.

Cabe resaltar que durante los diferentes meses del año existen estacionalidades donde se vende más de ciertos productos como en febrero el día de San Valentín, marzo el día de la mujer y el día del padre. Abril, en el día del niño. Mayo, en el día de la madre. Junio, el día del padre. Septiembre, día del amor y la amistad. Noviembre y diciembre con navidad. Siendo así, durante el primer año los productos con mayor participación dentro del portafolio de productos son las bolsas de tamaño mediano y grande y los platos desechables.

Figura 25
Venta en pesos primer año

AÑO1	Participacion
52.416.000	19,19%
28.224.000	10,33%
24.864.000	9,10%
20.720.000	7,59%
17.400.000	6,37%
23.200.000	8,49%
35.628.441	13,04%
22.499.165	8,24%
23.570.553	8,63%
24.641.942	9,02%
273.164.101	100,00%

Fuente: Plantilla de costos Centro de Emprendimiento Universidad del Rosario

Para el 2 año se espera aumentar la capacidad de producción en 2 o 3 por ciento y así aumentar las ventas. Así mismo se espera contar por lo menos con un distribuidor fijo para el portafolio de láminas de papel. De 10 a 15 tiendas de ropa y un distribuidor mayorista para los platos.

Figura 26
Venta en pesos segundo año

AÑO2	AÑO3
72.227.526	79.654.249
38.891.745	42.890.749
33.335.781	36.763.499
27.517.744	30.060.934
19.424.581	20.209.335
25.899.442	26.945.779
39.580.805	41.179.870
25.092.903	26.106.657
26.287.803	27.349.831
27.482.704	28.593.005
335.741.034	359.753.907

Fuente: Plantilla de costos Centro de Emprendimiento Universidad del Rosario

4.6.1 Ingresos y egresos

A continuación, se presenta los ingresos y egresos de los 3 primeros años, en donde el primer año hay más egresos que ingresos, con una diferencia de \$14.397.538. Para el segundo año los ingresos empiezan hacer mayores que los egresos.

Figura 27
Flujo de fondos

FLUJO DE FONDOS						
	Preliminar	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
1.- Aporte socios	10.000.000	0	0	0	0	0
2.- Otros aportes	10.000.000	0	0	0	0	0
3.- Ventas	0	257.260.101	331.642.540	358.640.414	390.875.362	427.819.767
4.- Prestamo (1)	20.000.000	0	0	0	0	0
TOTAL INGRESOS	40.000.000	257.260.101	331.642.540	358.640.414	390.875.362	427.819.767
EGRESOS						
1.- Compra maquinaria y equipo	13.840.000	0	0	0	0	0
2.- Equipos de oficina, muebles y enseres	4.520.000	0	0	0	0	0
3.- Estudios preliminares	15.000.000	0	0	0	0	0
4.- Adecuaciones	0	0	0	0	0	0
5.- Costos de ventas	0	100.664.012	128.854.302	138.956.785	152.762.139	168.062.611
6.- Costos de Operación	0	64.585.200	72.476.460	76.100.283	79.905.297	83.900.562
7.- Gastos de administración	0	94.680.000	104.113.800	109.319.490	114.785.465	120.524.738
8.- Imprevistos 5%	0	2.599.292	3.054.446	3.243.766	3.474.529	3.724.879
9.- Fondo de Garantías - prestamo 1	0	0	0	0	0	0
10.- Intereses bancarios N° 1	0	3.834.768	2.564.120	988.516	0	0
11.- Capital N°1	0	5.294.367	6.565.015	8.140.618	0	0
2.- Capital de trabajo						0
Impuestos			0	6.821.322	9.348.230	15.660.198
TOTAL EGRESOS	33.360.000	271.657.639	317.628.142	343.570.781	360.275.659	331.872.989
	6.640.000	-14.397.538	14.014.398	15.069.633	30.599.702	35.946.778

Fuente: Plantilla de costos Centro de Emprendimiento Universidad del Rosario

4.6.2 Punto de equilibrio

Figura 28
Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO 1 AÑO							
VENTAS TOTALES ANUALES:		255.835.997		VENTAS PROYECTADAS		DIFERENCIA DE VENTAS PUNTO DE EQUILIBRIO	
PRODUCTOS	VENTAS ANUALES	UNIDADES ANUALES	Porcentaje	PESOS	UNIDADES	PESOS	UNIDADES
PAPEL A0	49.091.003	37.762	19,19%	52.416.000	40.320	3.324.997	2.558
PAPEL A2 - A3	26.433.617	37.762	10,33%	28.224.000	40.320	1.790.383	2.558
PAPEL A4 - A5	23.286.758	38.811	9,10%	24.864.000	41.440	1.577.242	2.629
PAPEL A6 - A10	19.405.631	38.811	7,59%	20.720.000	41.440	1.314.369	2.629
BOLSA REF 1-2	16.296.235	6.518	6,37%	17.400.000	6.960	1.103.765	442
BOLSA REF 3-4	21.728.313	5.432	8,49%	23.200.000	5.800	1.471.687	368
BOLSA REF 5-7	33.368.359	5.959	13,04%	35.628.441	6.362	2.260.082	404
PLATO 7 PULGADAS	21.071.935	50.171	8,24%	22.499.165	53.569	1.427.229	3.398
PLATO 8 PULGADAS	22.075.361	50.171	8,63%	23.570.553	53.569	1.495.193	3.398
PLATO 9 PULGADAS	23.078.786	50.171	9,02%	24.641.942	53.569	1.563.156	3.398
TOTAL	255.835.997	321.570	100,00%	273.164.101	343.351	17.328.104	21.780

Fuente: Plantilla de costos Centro de Emprendimiento Universidad del Rosario

Así, las ventas proyectadas para el primer año se calculan sean de \$279.164.101, que representa 343.351 unidades. Lo que refleja la diferencia de ventas anuales y proyectadas en el punto de equilibrio es de \$17.328.104. A pesar de que no se alcanzan las metas anuales se tiene un punto de equilibrio. Adicionalmente, puede verse que la diferencia más grande de ventas en pesos y unidades en el punto de equilibrio son de las bolsas de referencia más grande.

4.6.3 Estado de pérdidas y ganancias

Figura 29
Estado de pérdidas y ganancias

ECOLOMBIE						
ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS						
	0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS	0	273.164.101	335.741.034	359.753.907	393.512.336	430.786.048
Inventario Inicial	0	0	0	0	0	0
+ Compras	0	101.151.308	128.978.488	138.984.735	152.835.205	168.144.028
- Inventario Final	0	0	0	0	0	0
Menos Costo de Ventas		101.151.308	128.978.488	138.984.735	152.835.205	168.144.028
Utilidad Bruta	0	172.012.793	206.762.546	220.769.172	240.677.131	262.642.021
Costo de producción	0	64.585.200	72.476.460	76.100.263	79.905.237	83.900.562
Gasto de Administración	0	94.680.000	104.113.800	109.319.490	114.785.465	120.524.738
Depreciaciones	0	1.836.000	1.836.000	1.836.000	1.836.000	1.836.000
Total Gasto Operacional	0	161.101.200	178.426.260	187.255.773	196.526.762	206.261.300
Utilidad Operacional	0	10.911.593	28.336.286	33.513.399	44.150.369	56.380.721
Otros Egresos						
Amortización diferidos	0	5.000.000	5.000.000	5.000.000	0	0
Gastos Fondo Garantías	0	0	0	0	0	0
Gastos financieros	0	3.834.768	2.564.120	988.516	0	0
Imprevistos	0	2.599.292	3.054.446	3.243.766	3.474.529	3.724.879
Utilidad antes de impuestos	0	-522.467	17.717.721	24.281.117	40.675.840	52.655.842
Impuestos	0	0	6.821.322	9.348.230	15.660.198	20.272.499
UTILIDAD NETA D TAX	0	-522.467	10.896.399	14.932.887	25.015.642	32.383.343
Margen Utilidad Bruta		62,97%	61,58%	61,37%	61,16%	60,97%
Margen Utilidad Operacional		3,99%	8,44%	9,32%	11,22%	13,09%

Fuente: Plantilla de costos Centro de Emprendimiento Universidad del Rosario

La empresa empieza a tener ganancias a partir del segundo año de operaciones donde la utilidad neta después de impuestos se espera sea de \$10.896.398.

4.6.4 Balance General

Figura 30
Balance general

BALANCE GENERAL PROYECTADO						
ACTIVO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Caja	6.640.000	-7.757.538	6.256.860	21.326.493	51.926.195	87.872.974
Cuentas por cobrar	0	15.904.000	20.002.494	21.115.987	23.752.962	26.719.243
Inventarios	0	0	0	0	0	0
Total activo corriente	6.640.000	8.146.462	26.259.354	42.442.480	75.679.157	114.592.217
Activos fijos sin depreciación	18.360.000	18.360.000	16.524.000	14.688.000	12.852.000	11.016.000
Depreciación	0	1.836.000	1.836.000	1.836.000	1.836.000	1.836.000
Total activo fijo neto	18.360.000	16.524.000	14.688.000	12.852.000	11.016.000	9.180.000
Gastos preoperativos	15.000.000	10.000.000	5.000.000	0	0	0
TOTAL ACTIVOS	40.000.000	34.670.462	45.947.354	55.294.480	86.695.157	123.772.217
PASIVO						
Cuentas por pagar	0	0	0	0	0	0
Proveedores	0	487.296	611.482	639.432	712.499	793.915
Prestamos bancario	20.000.000	14.705.633	8.140.618	0	0	0
Impuestos por pagar	0	0	6.821.322	9.348.230	15.660.198	20.272.499
TOTAL PASIVO	20.000.000	15.192.929	15.573.423	9.987.662	16.372.697	21.066.414
PATRIMONIO						
Capital	20.000.000	20.000.000	20.000.000	20.000.000	20.000.000	20.000.000
Utilidades retenidas	0	0	-522.467	10.373.931	25.306.818	50.322.460
Utilidades del ejercicio	0	-522.467	10.896.398	14.932.887	25.015.642	32.383.343
TOTAL PATRIMONIO	20.000.000	19.477.533	30.373.931	45.306.818	70.322.460	102.705.803
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	40.000.000	34.670.462	45.947.354	55.294.480	86.695.157	123.772.217

Fuente: Plantilla de costos Centro de Emprendimiento Universidad del Rosario

Como se puede ver en el balance los activos de la empresa siempre irán aumentando gracias al flujo de efectivo dado por las ventas, así como la rotación de inventario. Se presenta una compañía estable y productiva financieramente.

4.6.5 Resultados financieros y comerciales

Las ventas se proyectan en 273 millones de pesos dentro de los cuales las ventas estarán impulsadas por los pliegos y medios pliegos de papel principalmente, así como las bolsas de

tamaño más grandes dado su nivel de rotación. A pesar de que en el primer año no se alcanza el punto de equilibrio, la diferencia entre las ventas reales y la proyección varía en 6,4%. Lo que representa una diferencia de \$17.328.104 para alcanzar el punto de equilibrio. Con respecto a la cantidad de productos vendidos durante el primer año dada la capacidad de producción no serán los esperados, sin embargo, alcanzarán para cubrir los gastos operacionales de la empresa. Adicionalmente, a nivel comercial se espera reforzar el equipo de ventas al tiempo que se aumenta la capacidad de producción para poder producir en mayor volumen y empezar a trabajar bajo economías de escala. Así, con la combinación de medios y canales planteada en el marketing mix se espera que la empresa vaya obteniendo mayor presencia dentro del mercado lo cual le permita penetrar el mercado y aumentar sus utilidades.

4.7 Recursos clave

Son los recursos que una compañía debe desplegar para hacer que el negocio funcione. Incluye recursos físicos, intelectuales, humanos y financieros. Pueden ser propios, arrendados o adquiridos de sus aliados clave.

Recursos humanos

Necesarios para la producción de la empresa. Las personas necesarias se dividen de acuerdo con las áreas funcionales del negocio, producción, diseño, ventas, almacén.

Operarios de máquinas: Personas con experiencia en sector industrial que tengan conocimientos técnicos sobre el manejo de equipos afines a la industria. Deben vigilar las máquinas, programarla, limpiar, cambiar repuestos, entre otros.

Diseñadores: Fuente principal en la creación del prototipo del producto, encargados de elaborar el diseño de acuerdo con las especificaciones del cliente.

Jefe de bodega: Encargado de controlar el inventario, entradas y salidas de materia prima, insumos y producto terminado a bodega. Revisar la calidad del material. Verificar la rotación

adecuada y calidad del producto. Distribuir adecuadamente, controlar mínimos y máximos por referencia.

Vendedores: Encargado de establecer un vínculo entre el cliente y la empresa. Brindar asesoramiento durante la etapa de compra. Crear estrategias de ventas para sus clientes, de igual modo, de acuerdo con su experiencia debe brindar retroalimentación a la empresa.

Secretaria administrativa: Con conocimientos en gestión contable debe tener el día con pagos a proveedores y bancos, gestión de cartera, formulación de facturas, presentación de informes de gestión, etc.

Administrador: Encargado de coordinar las actividades dentro de la empresa, establecer cronogramas de operación, funciones, tareas y ejecutar los planes de acción planteados mediante una estrategia de corto, mediano y largo plazo. Establecer alianzas comerciales con proveedores y clientes potenciales. Estar en busca de nuevas oportunidades de negocio.

Conductor: Apoyado por el jefe de bodega debe organizar los recorridos de entrega de mercancía de forma eficiente.

Recursos físicos

Máquinas para hacer el papel, máquinas de corte y troquelado. Equipos electrónicos, computadores, para que los diseñadores puedan crear los productos de acuerdo con los requerimientos del cliente, para que la persona de bodega lleve registro de inventario, entrada, salida de mercancía, para la secretaria administrativa puedas llevar control y hacer los informes de gestión y para el administrador, quien será el encargado de gestionar la operación del negocio.

4.8 Actividades clave

Es necesario trabajar en las actividades internas de la empresa que generan y entregan valor al producto, por tanto, al cliente.

Investigación y desarrollo

Debe existir un departamento de investigación encargado de trabajar en innovaciones sobre productos existentes y encontrar nuevos componentes para la fabricación de papel y cartón derivado de otros desechos orgánicos. Encargados de probar y llevar registro de ensayos y pruebas de producto. Responsables de proteger la propiedad intelectual de la empresa.

Controles de calidad

Se realizarán evaluaciones muestrales por lote de producto por medio de sistemas de inspección que permitan comprobar que el producto cumple con las medidas, gramajes, resistencia y demás características técnicas del producto.

Uno de los objetivos del control de calidad a través de las inspecciones es determinar la conformidad e integridad de los entregables. Si no cumplen con dichos objetivos se recomendarán acciones correctivas o reparación de los defectos entre otros”. (Figuerola, Inspección de Calidad, 2017)

Alianza con proveedores

Se debe contar mínimo con 3 proveedores de materia prima fijos y otros más en caso de emergencia. La selección de estos proveedores, en este caso plazas de mercado, es de suma importancia ya que garantiza la materia prima necesaria para la operación de la empresa. De igual forma, se debe considerar la subcontratación para algunas operaciones de ser necesario.

4.9 Socios clave

Plazas de mercado

Para lograr tener papel y cartón de la fibra de banano se necesita la obtención de materia prima, por ello la relación con los proveedores de las cáscaras se vuelve fundamental dentro de la cadena. De acuerdo con el informe realizado por el Departamento Nacional de Planeación por cada 100 kilos de comida dañada, 21 kilos se dañan en los supermercados, tiendas de barrios y plazas de mercado y 16 kilos se desperdician en los hogares. Siendo así, hay que tener un sistema de recolección de materia prima adecuado. (Departamento Nacional de Planeación, 2016)

Bogotá cuenta con 20 localidades en las cuales hay 19 plazas de mercado, de acuerdo con la Alcaldía Mayor de Bogotá estas se encuentran localizadas de la siguiente manera:

Figura 31
Plazas de mercado por localidad en Bogotá

PLAZA DE MERCADO	LOCALIDAD
12 de octubre	Barrios Unidos
20 de Julio	San Cristóbal
7 de Agosto	Barrios Unidos
Boyacá	Engativa
El Carmen	Tunjuelito
Fontibón	Fontibón
Kennedy	Kennedy
La Concordia	Candelaria
La Perseverancia	Santa Fe
Las Cruces	Santa Fe
Las Ferias	Engativa
Lucero	Ciudad Bolivar
Quirigua	Engativa
Restrepo	Antonio Nariño
Samper Mendoza	Mártires
San Benito	Tunjuelito
San Carlos	Tunjuelito
Santander	Antonio Nariño
Trinidad Galán	Puente Aranda

Fuente: (Elaboración propia) con base en información del Instituto de Cultura, Recreación y Deporte

Teniendo esto en cuenta debe elaborarse un mapa de operación logística para la recolección de la materia prima una vez se establezca las principales plazas de mercado con las cuales se va a trabajar.

4.10 Estructura de costos

4.10.1 Costos fijos

En este apartado se tiene en cuenta costos de personal, administrativos y de producción.

Costos por Remuneraciones

Para determinar los costos de salarios se hizo una proyección a 5 años con una variación anual del 6%, esto se estableció de acuerdo con el análisis de variación de los últimos 10 años. De igual forma, estos aumentos deben incluir los cambios anuales generados por el salario mínimo.

Según la Ley 278 de 1996, la Comisión Permanente de Concertación de Políticas Salariales y Laborales, debe fijar el salario mínimo legal teniendo en cuenta:

1. Índice de Precios al Consumidor (indicador que representa el valor del costo de vida).
2. Meta de inflación fijada por el Banco de la República para el siguiente año.
3. Incremento del Producto Interno Bruto (valor de la actividad económica de un país).
4. La contribución de los salarios al ingreso nacional.
5. La productividad de la economía. (Asobancaria, 2017)

Teniendo en cuenta estas variables los costos fijos por remuneraciones sería de la siguiente manera.

Figura 32
Nomina personal

NOMINA PERSONAL	MENSUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
GERENTE GENERAL	900.000	10.800.000	11.448.000	12.134.880	12.862.973	13.634.751
SECRETARIA ADMINISTRATIVA	400.000	4.800.000	5.088.000	5.393.280	5.716.877	6.059.889
JEFE DE BODEGA	500.000	6.000.000	6.360.000	6.741.600	7.146.096	7.574.862
DISEÑADOR 1	350.000	4.200.000	4.452.000	4.719.120	5.002.267	5.302.403
DISEÑADOR 2	350.000	4.200.000	4.452.000	4.719.120	5.002.267	5.302.403
VENDEDOR	380.000	4.560.000	4.833.600	5.123.616	5.431.033	5.756.895
OPERARIO MAQ 1	300.000	3.600.000	3.816.000	4.044.960	4.287.658	4.544.917
OPERARIO MAQ 2	300.000	3.600.000	3.816.000	4.044.960	4.287.658	4.544.917
CONDUCTO	250.000	3.000.000	3.180.000	3.370.800	3.573.048	3.787.431
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
- SUBTOTAL	3.730.000	44.760.000	47.445.600	50.292.336	53.309.876	56.508.469
- PRESTACIONES	1.939.600	23.275.200	23.722.800	25.146.168	26.654.938	28.254.234
TOTAL SALARIOS	5.669.600	68.035.200	71.168.400	75.438.504	79.964.814	84.762.703

Fuente: Plantilla de costos Centro de Emprendimiento Universidad del Rosario

En esta estructura de costos por remuneración se tiene en cuenta las prestaciones sociales que por ley todo empleado tiene.

1. Prima de servicios: “La cual se paga 2 veces al año y se tienen en cuenta horas extra, recargos nocturnos, dominicales, salario básico. Por lo general el valor de la prima equivale a un salario mínimo legal vigente” (Finanzas Personales, 2017).
2. Cesantías: La cual se paga 1 vez al año. Corresponden a un mes de salario por cada año trabajado. (LEGIS, 2016)
3. Intereses sobre cesantías: Correspondiente al 12% anual

En algunos casos las vacaciones y el equipo de dotación está incluido dentro de este rubro, sin embargo, en este caso no aplica.

Esta tabla de nómina por personal puede cambiar el número de operarios a partir del tercer año, dependiendo de la maquinaria que se vaya comprando para la operación de la empresa.

Por otro lado, en el caso de los vendedores existirá un índice de comisiones que será establecido de la siguiente manera:

Figura 33
Comisiones por vendedor

TABLA DE COMISIONES POR CATEGORIA	
Tipo de cliente	Por volumen de venta
Distribuidor	Mayor 15 millones
Mayorista	Mayor 20 millones
Tienda comercializador a ej: ropa	Más

Fuente: (Elaboración propia)

De acuerdo con estos criterios se fijará un porcentaje de ganancia por encima del salario mínimo. Cumpliéndose así la ganancia por comisión de acuerdo con el tipo de venta.

4.10.2 Gastos administrativos

Otros gastos a tener en cuenta son los administrativos en donde se incluye arriendo de bodega, servicios, papelería y capital humano como el contador y el asesor legal, igual de importantes a los otros trabajadores de la empresa puesto que hacen parte de la columna vertebral del negocio ayudando a tener un control sobre la operación de la empresa. Adicionalmente, se tienen en cuenta transportes que es el auxilio por rodamiento que se le da al conductor para uso exclusivo del vehículo donde se incluye la gasolina, tecno mecánica para buen funcionamiento del vehículo, papeles legales del vehículo, como el seguro obligatorio SOAT y demás gastos para cubrir el desgaste del vehículo.

Figura 34
Gastos administrativos

OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS						
ARRENDOS* + IVA	800.000	9.600.000	10.176.000	10.786.560	11.433.754	12.119.779
SERVICIOS	330.000	3.960.000	4.197.600	4.449.456	4.716.423	4.999.409
PAPELERIA	45.000	540.000	572.400	606.744	643.149	681.738
PUBLICIDAD	200.000	2.400.000	2.544.000	2.696.640	2.858.438	3.029.945
IMAGEN CORPORATIVA	83.000	996.000	1.055.760	1.119.106	1.186.252	1.257.427
CONTADOR	450.000	5.400.000	5.724.000	6.067.440	6.431.486	6.817.376
ASESOR LEGAL	450.000	5.400.000	5.724.000	6.067.440	6.431.486	6.817.376
RODAMIENTO	130.000	1.560.000	1.653.600	1.752.816	1.857.985	1.969.464
COSTOS BANCARIOS	100.000	1.200.000	1.272.000	1.348.320	1.429.219	1.514.972
HOSTING	80.000	960.000	1.017.600	1.078.656	1.143.375	1.211.978
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
SUBTOTAL OTROS	2.668.000	32.016.000	33.936.960	35.973.178	38.131.568	40.419.462
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	8.337.600	100.051.200	105.105.360	111.411.682	118.096.382	125.182.165

Fuente: Plantilla de costos Centro de Emprendimiento Universidad del Rosario

Dentro de esta tabla se encuentra el valor mensual por rubro, a partir del segundo año se hace un aumento del 6% por ciento de acuerdo con la inflación.

4.10.3 Costos de producción

Estos costos están asociados al mantenimiento de las máquinas necesarias en la operación de la empresa. Para su cálculo se tiene aproximadamente el 3% del valor, teniendo en cuenta costo de mantenimiento del sistema, de operación y gestión.

Figura 35
Costos de producción

CONCEPTO	MENSUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
MANTENIMIENTO PRENSA	34.600	415.200	440.112	466.519	494.510	524.180
MANTENIMIENTO LICUADORA INDUSTRIAL	60.000	720.000	763.200	808.992	857.532	908.983
MANTENIMIENTO MAQUINA TRITURADORA	35.000	420.000	445.200	471.912	500.227	530.240
MANTENIMIENTO MOLINO	13.000	156.000	165.360	175.282	185.798	196.946
MANTENIMIENTO TANQUE	42.200	506.400	536.784	568.991	603.131	639.318
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
DEPRECIACION EQUIPOS	153.000	1.836.000	1.836.000	1.836.000	1.836.000	1.836.000
SEGUROS PLANTA Y EDIFICACIONES	17.300	207.600	220.056	233.259	247.255	262.090
TOTAL	355.100	4.261.200	4.406.712	4.560.955	4.724.452	4.897.759

Fuente: Plantilla de costos Centro de Emprendimiento Universidad del Rosario

Es importante destacar que las máquinas con las que inicialmente se va a trabajar en este proyecto ya se encuentran disponibles en la Universidad Minuto de Dios, la idea inicialmente es sacar un prototipo físico del producto y de acuerdo con ello empezar a producir por medio del alquiler de los equipos y después ir adquiriendo la maquinaria.

4.10.4 Costos variables

Costos asociados a la producción del producto, en este caso los costos de materia prima son bajos, debido a que esta proviene de los desperdicios de las plazas de mercado, el costo que hay que pagar en este caso se carga al transporte, desde la plaza de mercado hasta el centro de acopio donde se hará la transformación del producto. En la siguiente tabla se presentan los costos por kilo de producción de las láminas de papel. Para determinar el costo por kilo de desperdicio por medio de una investigación cualitativa a la plaza de mercado del barrio Galán se determinó un promedio de acuerdo con lo que 8 vendedores de fruta y verduras dijeron. Para determinar el costo de papel reciclado se habló con 3 recicladores cuando les pagaban por kilo de papel adicionalmente se llamó a la empresa Scrapcol en Bogotá quienes dijeron que por kilo de papel dan 350 pesos. Sin embargo, al trabajar con recicladores la idea es dar un poco más de lo que se paga. Con relación al coste del agua se determinó haciendo un promedio del valor por metro cúbico, es decir 1000 litros de acuerdo con el observatorio ambiental de Bogotá para estrato 3. (Observatorio Ambiental de Bogotá, 2017) Para el transporte se habló con la empresa Eco limpieza Bogotá y por kilo transportado cobran 60 pesos, con camiones de capacidad de 9 y 11 metros cúbicos. Con relación a los papeles y permisos para este tipo de residuos la misma empresa se encarga. Por parte nuestra solo se debe dar un certificado del RUT la Cámara de Comercio.

Figura 36
Costos variables papel

PAPEL A0					PAPEL A2 - A3				
MATERIA PRIMA	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	COSTO	MATERIA PRIMA	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	COSTO
Restos de residuos cas	Kilo	\$ 3.200	1,00	\$ 3.200	Residuos cascara bana	Kilo	\$ 2.800	1,00	\$ 2.800
Restos residuos averja	Kilo	\$ 2.400	1,00	\$ 2.400	Residuos averja	Kilo	\$ 2.000	1,00	\$ 2.000
Papel reciclado	Kilo	\$ 600	0,20	\$ 120	Papel reciclado	Kilo	\$ 500	1,00	\$ 500
Agua	Litros	\$ 2.141	20,00	\$ 42.820	Agua	Litros	\$ 1.000	18,00	\$ 18.000
Transporte	Kilo	\$ 60	1,00	\$ 60	Transporte	Kilo	\$ 60	1,00	\$ 60
Otros		\$ 4.000	1,00	\$ 4.000	Otros		\$ 3.000	1,00	\$ 3.000
				\$ 0					\$ 0
				\$ 0					\$ 0
				\$ 0					\$ 0
				\$ 0					\$ 0
Unidad de produccion	70	52.600	Vr.Unitario	\$ 751	Unidad de produccion	70	26.360	Vr.Unitario	\$ 377
PAPEL A4 - A5					PAPEL A6 - A10				
MATERIA PRIMA	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	COSTO	MATERIA PRIMA	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	COSTO
Residuos cascara bana	Kilo	\$ 3.000	0,08	\$ 240	Residuos cascara bana	Kilo	\$ 2.600	0,04	\$ 104
Residuos averja	Kilo	\$ 2.200	0,88	\$ 1.936	Residuos averja	Kilo	\$ 1.800	0,68	\$ 1.224
Papel reciclado	Kilo	\$ 600	0,88	\$ 528	Papel reciclado	Kilo	\$ 500	0,68	\$ 340
Agua	Litros	\$ 1.050	16,00	\$ 16.800	Agua	Litros	\$ 1.000	11,00	\$ 11.000
Transporte	Kilo	\$ 60	1,00	\$ 60	Transporte	Kilo	\$ 60	1,00	\$ 60
Otros		\$ 3.500	1,00	\$ 3.500	Otros		\$ 2.500	1,00	\$ 2.500
				\$ 0					\$ 0
				\$ 0					\$ 0
				\$ 0					\$ 0
				\$ 0					\$ 0
Unidad de produccion	70	23.064	Vr.Unitario	\$ 329	Unidad de produccion	70	15.228	Vr.Unitario	\$ 218
			Vr. Venta	\$ 600				Vr. Venta	\$ 500

Fuente: Plantilla de costos Centro de Emprendimiento Universidad del Rosario

Con estos criterios se hizo un promedio del valor de las láminas de acuerdo con su tamaño, entre más pequeña menos materia prima es necesaria. Igualmente, con los profesores que acompañan la investigación se fijó un promedio de 70 láminas por kilo con base en un experimento que realizado por ellos anteriormente.

Con relación a los costos por bolsa se hizo el cálculo con base en cuantas bolsas podían salir por pliego de lámina de papel, así se determinó que para las bolsas más pequeñas saldrían 120 bolsas de 70 pliegos de láminas. Para las bolsas medianas salen 100 de 70 pliegos de láminas y para bolsas grandes salen 80 bolsas de 70 pliegos de láminas. En este caso se tuvo en cuenta un costo adicional y es el de las manijas o lazos para sostener las bolsas, cuyo valor al por mayor oscila entre los 30 y 50 pesos dependiendo el material.

Figura 37
Costos variables bolsas

BOLSA REF 1-2					BOLSA REF 3-4				
MATERIA PRIMA	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	COSTO	MATERIA PRIMA	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	COSTO
Restos residuos cascar	Kilo	\$ 3,200	1.00	\$ 3,200	Restos residuos cascar	Kilo	\$ 3,200	1.00	\$ 3,200
Restos residuos arveja	Kilo	\$ 2,400	1.00	\$ 2,400	Restos residuos arveja	Kilo	\$ 2,400	1.00	\$ 2,400
Papel reciclado	Kilo	\$ 600	0.20	\$ 120	Papel reciclado	Kilo	\$ 600	0.20	\$ 120
Agua	Litros	\$ 2,141	20.00	\$ 42,820	Agua	Litros	\$ 2,141	20.00	\$ 42,820
Transporte	Kilo	\$ 60	1.00	\$ 60	Transporte	Kilo	\$ 60	1.00	\$ 60
Otros		\$ 4,000	1.00	\$ 4,000	Otros		\$ 4,000	1.00	\$ 4,000
Manija	Unidad	\$ 30	140.00	\$ 4,200	Manija	Unidad	\$ 30	140.00	\$ 4,200
				\$ 0					\$ 0
				\$ 0					\$ 0
				\$ 0					\$ 0
Unidad de produccion	120	56,800	Vr.Unitario	\$ 473	Unidad de produccion	100	56,800	Vr.Unitario	\$ 568
			Vr. Venta	\$ 2,500				Vr. Venta	\$ 4,000

BOLSA REF 5-7				
MATERIA PRIMA	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	COSTO
Restos residuos cascar	Kilo	\$ 3,200	1.00	\$ 3,200
Restos residuos arveja	Kilo	\$ 2,400	1.00	\$ 2,400
Papel reciclado	Kilo	\$ 600	0.20	\$ 120
Agua	Litros	\$ 2,141	20.00	\$ 42,820
Transporte	Kilo	\$ 60	1.00	\$ 60
Otros		\$ 4,000	1.00	\$ 4,000
Manija	Unidad	\$ 30	140.00	\$ 4,200
				\$ 0
				\$ 0
				\$ 0
Unidad de produccion	80	56,800	Vr.Unitario	\$ 710
			Vr. Venta	\$ 5,600

Fuente: Plantilla de costos Centro de Emprendimiento Universidad del Rosario

Finalmente, con relación a los platos se hizo un cálculo parecido al de las bolsas. Cuantos platos podían salir de un kilo con base en la medida de papel más grande que se maneja, es decir un pliego. Se encontró que debido a que el tamaño entre plato y plato varía tan solo en 1 pulgada caben 5 platos por lámina. Es decir, en las 70 láminas que salen por kilo salen 350 platos y la idea es vender la docena de platos.

Figura 38
Costos variables platos

PLATO 7 PULGADAS					PLATO 8 PULGADAS				
MATERIA PRIMA	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	COSTO	MATERIA PRIMA	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	COSTO
Restos cascaras banan	Kilo	\$ 3.200	1,00	\$ 3.200	Restos cascaras banan	Kilo	\$ 3.200	1,00	\$ 3.200
Restos averja	Kilo	\$ 2.400	1,00	\$ 2.400	Restos averja	Kilo	\$ 2.400	1,00	\$ 2.400
Papel reciclado	Kilo	\$ 600	0,20	\$ 120	Papel reciclado	Kilo	\$ 600	0,20	\$ 120
Agua	Litros	\$ 2.041	20,00	\$ 40.820	Agua	Litros	\$ 2.041	20,00	\$ 40.820
Transporte	Kilo	\$ 60	1,00	\$ 60	Transporte	Kilo	\$ 60	1,00	\$ 60
Quimicos especiales		\$ 4.000	1,00	\$ 4.000	Quimicos especiales		\$ 4.000	1,00	\$ 4.000
				\$ 0					\$ 0
				\$ 0					\$ 0
				\$ 0					\$ 0
				\$ 0					\$ 0
Unidad de produccion	350	50.600	Vr.Unitario	\$ 145	Unidad de produccion	350	50.600	Vr.Unitario	\$ 145
			Vr. Venta	\$ 420				Vr. Venta	\$ 440

PLATO 9 PULGADAS				
MATERIA PRIMA	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	COSTO
Restos cascaras banan	Kilo	\$ 3.200	1,00	\$ 3.200
Restos averja	Kilo	\$ 2.400	1,00	\$ 2.400
Papel reciclado	Kilo	\$ 600	0,20	\$ 120
Agua	Litros	\$ 2.141	20,00	\$ 42.820
Transporte	Kilo	\$ 60	1,00	\$ 60
Quimicos especiales		\$ 4.000	1,00	\$ 4.000
				\$ 0
				\$ 0
				\$ 0
				\$ 0
Unidad de produccion	350	52.600	Vr.Unitario	\$ 150
			Vr. Venta	\$ 460

Fuente: Plantilla de costos Centro de Emprendimiento Universidad del Rosario

Así, para una docena de platos de 9 pulgadas el valor de venta es de \$5.520, de 8 pulgadas de \$5.280 y de 7 pulgadas de \$5.040.

4.10.5 Inversión

En la estructura de costos por inversión se incluyeron las máquinas necesarias para la elaboración del papel, estas máquinas han sido valoradas inicialmente para la fabricación a pequeña escala. La idea es ir comprando máquinas que ayuden a aumentar la capacidad de producción. De igual forma, se incluyen los equipos necesarios para que cada trabajador pueda realizar sus tareas en sus equipos, así como los muebles y enseres dentro de los activos fijos necesarios para la operación de la compañía. Es importante destacar que al iniciar operaciones a pequeña escala basta con una máquina trituradora, una licuadora, un tanque para homogeneizar la mezcla y una máquina de armado y secado.

Es importante destacar que al tratar con residuos se deben tener en cuenta ciertos aspectos en cuanto al manejo, recolección y tratamiento. A continuación, se presentan algunos de estos lineamientos.

Del Decreto 2811, sobre los residuos, basuras, desechos y desperdicios, en el artículo 34 se derivan las siguientes reglas:

a.- Se utilizarán los mejores métodos, de acuerdo con los avances de la ciencia y la tecnología, para la recolección, tratamiento, procesamiento o disposición final de residuos, basuras, desperdicios y, en general, de desechos de cualquier clase.

b.- La investigación científica y técnica se fomentará para:

1.- Desarrollar los métodos más adecuados para la defensa del ambiente, del hombre y de los demás seres vivos;

2.- Reintegrar al proceso natural y económico los desperdicios sólidos, líquidos y gaseosos, provenientes de industrias, actividades domésticas o de núcleos humanos en general;

3.- Sustituir la producción o importación de productos de difícil eliminación o reincorporación al proceso productivo;

4.- Perfeccionar y desarrollar nuevos métodos para el tratamiento, recolección, depósito, y disposición final de los residuos sólidos, líquidos o gaseosos no susceptibles de nueva utilización.

c.- Se señalarán medios adecuados para eliminar y controlar los focos productores del mal olor.

Con relación a la disposición y procesamiento el Artículo 36 dicta:

Para la disposición o procesamiento final de las basuras se utilizarán preferiblemente los medios que permita:

a.- Evitar el deterioro del ambiente y de la salud humana;

b.- Reutilizar sus componentes;

c.- Producir nuevos bienes;

d.- Restaurar o mejorar los suelos. (Alcaldía de Bogotá, 2017)

Así mismo, el Decreto D. 2820/2010 del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. Establece que la construcción y operación de plantas cuyo objeto sea el aprovechamiento y valorización de residuos sólidos orgánicos biodegradables mayores o iguales a 20.000 toneladas/año, requieren de Licencia Ambiental. Es decir, que cuando la capacidad operativa aumente es necesario solicitar este permiso.

Finalmente, la Norma Técnica Colombiana NTC 5167 establece los requisitos que deben cumplir y los ensayos a los cuales deben ser sometidos los productos para la industria agrícola, productos orgánicos usados como abonos o fertilizantes y enmiendas de suelo. Reglamenta los límites actuales para el uso de materiales orgánicos, los parámetros fisicoquímicos de los análisis de las muestras de materia orgánica, los límites máximos de metales y enuncia parámetros para los análisis microbiológicos.

Así, es importante resaltar que para que la empresa opere bajo todos los parámetros de ley establecidos se trabajará con un asesor legal enfocado en el tema ambiental. (Earth Green Colombia, 2017)

6. DIVISIÓN ADMINISTRATIVA

De acuerdo con la división funcional de la empresa se desarrolla una estructura organizacional de manera horizontal entre los departamentos financiero, logístico, producción, marketing y soporte y desarrollo. Y una estructura jerárquica bajo las áreas que se encuentran dentro de la empresa.

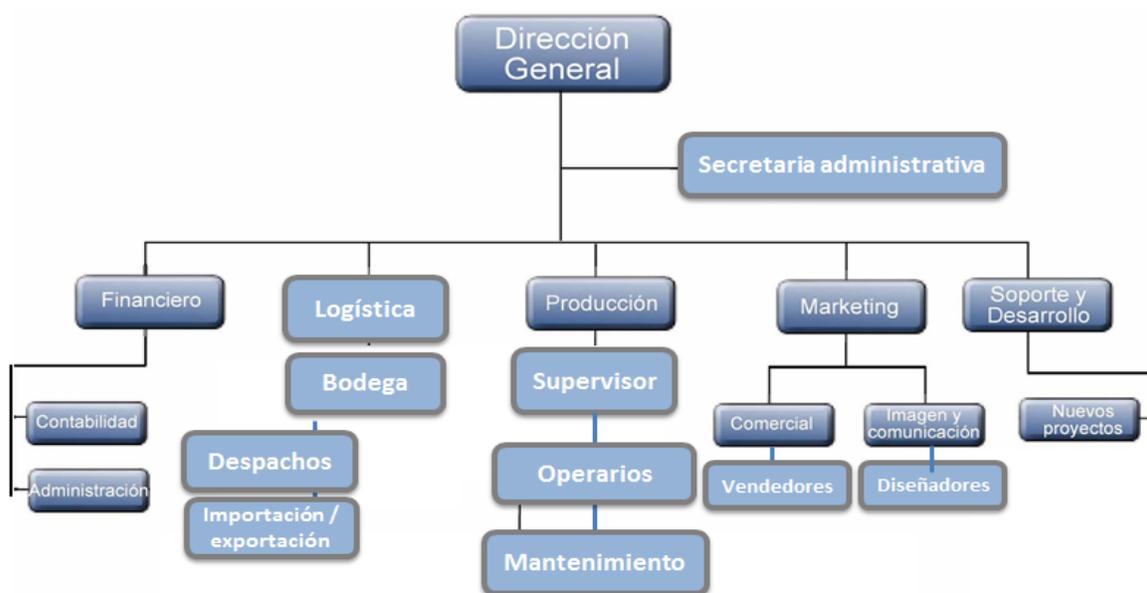
De igual forma, la comunicación dentro de cada departamento al ser de abajo hacia arriba permite que el encargado de cada área tenga la información completa tanto del funcionamiento, como problemas o mejoras propuestos por los operarios y así los jefes de área por medio de la comunicación horizontal y contando con la información completa puedan discutir mejoras y

compartirlas con la dirección general teniendo así una comunicación rápida y efectiva que permita tomar decisiones estratégicas en la compañía.

6.1 Organigrama

Con base en la división administrativa se plantea el siguiente organigrama que permite ver de forma gráfica la estructura horizontal entre los departamentos y la estructura jerárquica entre los mismos.

Figura 40
Organigrama empresarial



Fuente: (Elaboración propia)

- Dirección general: Conformada por una junta directiva, encargada de tomar las decisiones estratégicas para la compañía, compras e inversiones significativas para la empresa.
- Secretaria administrativa: Encargada de gestionar una comunicación entre las áreas de la empresa, de mantener informada a la organización de los cambios o procedimientos que se realicen. Estar al tanto de la cartera que tenga la compañía. Encargada de generar

informes de gestión.

- Departamento Financiero: Encargado del registro y control contable de la empresa, desarrollo de presupuestos y definición de costos, gastos, ingresos y egresos. Responsable de distribución del dinero, inversiones, capacidad de endeudamiento, control de liquidez. Mantener papeles al día, regulados por la DIAN.
- Departamento logístico: Encargado de crear el inventario de materia prima, producto terminado y productos complementarios a la producción. Organización por referencias, existencias, agotados. Encargado de despachos y entrega y recepción de mercancía. Negociar con proveedores, empresas de transporte, entre otros
- Departamento de producción: Encargado del proceso de fabricación bajo órdenes de producción hechas bajo especificaciones de cantidad y referencia. Control de calidad en cada uno de los productos.
- Departamento de marketing: Encargado de crear todas las estrategias de ventas y penetración de mercado, diseño de producto, búsqueda de clientes, ventas. Investigación y desarrollo de producto junto con el área de soporte. Análisis de competencia.
- Soporte y desarrollo: Encargado de investigar, mejorar y desarrollar productos. Creación de alianzas con instituciones y entes especializados en el sector para el desarrollo y mejora de producto.

6.2 Análisis de cargo

A continuación, se describe el perfil de cargo con base en los perfiles profesionales acreditados en algunas universidades, donde se destacan las competencias que deben cumplir cada una de las personas que se encuentran en la empresa.

- Administrador: “Cuenta con un pensamiento crítico que permite adaptarse a los cambios organizacionales y entorno de negocios. Tiene las habilidades necesarias para gestionar la

organización bajo la dirección y la gerencia (Universidad del Rosario, 2018)
(Universidad de los Andes, 2018).

- Auxiliar administrativo: Persona con capacidad de fortalecer el proceso administrativo al producir, organizar y procesar información. Aplica las normas técnicas de archivo y la legislación vigente, así como las tecnologías de información y comunicación.
(Universidad Santiago de Cali, 2018)
- Contador: Cuenta con habilidades cuantitativas y financieras, así como el conocimiento de las normas Internacionales Contables. (Universidad del Norte, 2018)
- Financiero: Propone y desarrolla estrategias, anticipando situaciones del entorno de forma que se mitiguen los riesgos y se maximice el valor de la empresa. Toma decisiones de inversión, financiación y reparto de utilidades, teniendo en cuenta las implicaciones éticas de éstas y sus impactos en la empresa. (Universidad EAFIT , 2018)
- Gerente logístico: Tiene la capacidad crítica y analítica sobre los diferentes eslabones que hacen parte de la cadena de suministro, con capacidad de propuesta orientada a los sistemas de producción y abastecimiento y un alto grado de responsabilidad social y ambiental. (Universidad del Rosario , 2018)
- Operario: Prepara el material necesario para la reproducción. Mezcla soluciones químicas para el funcionamiento de las máquinas reproductoras. Archiva órdenes de trabajo recibidas. Cumple con las normas y procedimientos en materia de seguridad integral, establecidos por la organización. (SENA, 2018)
- Mercaderista: Diseña estrategias de comunicación y publicidad, investigación de mercados, desarrollo de productos y proyección para competir dentro del mercado.
(Universidad Mariana, 2018)

- Diseñador: Tiene capacidad de planificar, sustentar y realizar diseños adecuados al contexto y utiliza medios visuales y audiovisuales para lograr una eficiente comunicación. (Universidad Jorge Tadeo Lozano, 2018)

6.3 Política salarial

Está basada en el pago de sueldo y honorarios que tendrán los trabajadores en la empresa. Esta política tiene en cuenta funciones y responsabilidades por cargo, promedio de salarios de acuerdo con el mercado laboral y el desempeño dentro del cargo. Se resalta que dentro del personal hay personas tanto profesionales como técnicas y tecnólogas.

Siendo así se presenta la lista de salarios de los empleados con una variación anual del 6% que como se dijo anteriormente corresponde a los cambios en la inflación IPC (Índice de Precios al Consumidor), productividad de la economía entre otras variables macroeconómicas.

Por otro lado, dentro de las prestaciones sociales se están teniendo en cuenta la prima de servicios, cesantías e intereses sobre cesantías, como lo establece la ley.

Figura 41
Salarios

NOMINA PERSONAL	MENSUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
GERENTE GENERAL	900.000	10.800.000	11.448.000	12.134.880	12.862.973	13.634.751
SECRETARIA ADMINISTRATIVA	400.000	4.800.000	5.088.000	5.393.280	5.716.877	6.059.889
JEFE DE BODEGA	500.000	6.000.000	6.360.000	6.741.600	7.146.096	7.574.862
DISEÑADOR 1	350.000	4.200.000	4.452.000	4.719.120	5.002.267	5.302.403
DISEÑADOR 2	350.000	4.200.000	4.452.000	4.719.120	5.002.267	5.302.403
VENDEDOR	380.000	4.560.000	4.833.600	5.123.616	5.431.033	5.756.895
OPERARIO MAQ 1	300.000	3.600.000	3.816.000	4.044.960	4.287.658	4.544.917
OPERARIO MAQ 2	300.000	3.600.000	3.816.000	4.044.960	4.287.658	4.544.917
CONDUCTO	250.000	3.000.000	3.180.000	3.370.800	3.573.048	3.787.431
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0
- SUBTOTAL	3.730.000	44.760.000	47.445.600	50.292.336	53.309.876	56.508.469
- PRESTACIONES	1.939.600	23.275.200	23.722.800	25.146.168	26.654.938	28.254.234
TOTAL SALARIOS	5.669.600	68.035.200	71.168.400	75.438.504	79.964.814	84.762.703

Fuente: Plantilla de costos Centro de Emprendimiento Universidad del Rosario

7. CONCLUSIÓN

El proyecto de papel hecho con base en fibra de banano y arveja es una innovación dentro de la industria del papel y la pulpa. Se ha demostrado a lo largo del presente escrito que es un proyecto viable, que si se realiza a escala puede tener mayor impacto y dejar mayores márgenes de contribución. El alcance de los productos derivados de este material es alto, ya que puede ser usado por múltiples industrias para transformarlo o usarlo como complemento de otros productos. Adicionalmente, se está trabajando en el proyecto de investigación para determinar las proporciones de cada elemento. El reto de hacerlo biodegradable una vez se use hace que sea más llamativo. De acuerdo con las tendencias de consumo, los consumidores finales en este caso cada vez más tienden por comprar productos que contribuyan con el medio ambiente y aporten soluciones a problemáticas actuales. Finalmente, la relación e impacto de este proyecto dentro del plan de desarrollo hace que se puedan acceder a diferentes beneficios que da el gobierno a este tipo de proyectos.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Bogotá.* (18 de 12 de 1974). Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1551>
- Alkosto.* (02 de 11 de 2017). Obtenido de http://www.alkosto.com/tiendas/index/index?city=todas_las_ciudades
- Almisur S.A.* (02 de 11 de 2017). Obtenido de <http://www.almisursa.com.py/producto-almidon-de-mandioca-1kg.php>
- Andinapack.* (25 de 10 de 2017). Obtenido de <https://andinapack.com/>
- Asobancaria.* (17 de 01 de 2017). Obtenido de <http://www.asobancaria.com/sabermassermas/como-se-calcula-el-salario-minimo/>
- ASOCANA.* (20 de 01 de 2018). Obtenido de <http://www.asocana.org/StaticContentFull.aspx?SCid=152>
- Becerra , B., Rivera, J., Vargas, J., Ramírez , R., & Navarro, F. (2014). *Procesos para la elaboración del papel para la producción de cartón corrugado* . Guadalajara: Universidad Don Bosco.
- Cámara de Comercio de Bogotá.* (2016). Obtenido de <https://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-de-Comunicacion-Grafica/Noticias/2016/Noviembre/La-industria-de-empaques-made-in-Colombia>
- Competencia, D. d. (2012). *Superintendencia de Industria y Comercio*. Bogotá: Licencia Creative.
- Cultura, Recreación y Deporte.* (25 de 10 de 2017). Obtenido de <http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/es/bogotanitos/bogodatos/las-plazas-de-mercado-de-bogota>
- Dbags.* (02 de 11 de 2017). Obtenido de <http://www.dbags.es/bolsas-de-papel-impresas/bolsas-de-papel-impresas.html>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística .* (2015). Obtenido de <https://geoportal.dane.gov.co/midaneapp/pob.html>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2015). El cultivo de arveja en Colombia. *Boletín mensual insumos y factores asociados a la producción agropecuaria* , 1-78.

- Departamento Nacional de Planeación* . (25 de 10 de 2017). Obtenido de <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-empresarial/Paginas/analisis-cadenas-productivas.aspx>
- Departamento Nacional de Planeación*. (28 de 03 de 2016). Obtenido de <https://www.dnp.gov.co/Paginas/Colombianos-botan-9,76-millones-de-toneladas-de-comida-al-a%C3%B1o.aspx>
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia DIAN*. (25 de 10 de 2017). Obtenido de http://www.dian.gov.co/descargas/centrales/2017/Abece_Impuesto_bolsas.pdf
- Directorio de Fabricas*. (20 de 01 de 2018). Obtenido de <http://www.directoriodefabricas.com/colombia/fabricantes-papel-en-colombia.html>
- Earth Green Colombia*. (02 de 11 de 2017). Obtenido de <http://www.earthgreen.com.co/aprenda-mas-pyr/85-normatividad-manejo-de-residuos-organicos-en-colombia>
- Economía circular ORG*. (25 de 10 de 2017). Obtenido de http://economiacircular.org/wp/?page_id=62
- Economía Circular*. (16 de 10 de 2017). Obtenido de http://economiacircular.org/wp/?page_id=62
- El Espectador* . (10 de 03 de 2010). Obtenido de <https://www.elespectador.com/impreso/negocios/articuloimpreso191439-el-espectador-tinta-de-soya>
- El Espectador* . (30 de 09 de 2017). Obtenido de <https://www.elespectador.com/opinion/opciones-para-el-manejo-de-dona-juana-y-los-residuos-solidos-de-bogota-columna-715764>
- El Espectador* . (28 de 09 de 2017). Obtenido de <https://www.elespectador.com/noticias/bogota/con-reciclaje-en-dos-anos-bogota-podria-comprar-neymar-articulo-715554>
- Euromonitor Internatinal*. (09 de 2016). *Packaging industry in Colombia*. Passport.
- Figuerola, N. (25 de 10 de 2017). *Artículos pm*. Obtenido de Norberto
- Figuerola, N. (02 de 11 de 2017). *Inspección de Calidad*. Obtenido de <https://articulospm.files.wordpress.com/2012/08/inspeccic3b3n-de-calidad.pdf>

- Finanzas Personales* . (02 de 10 de 2017). Obtenido de <http://www.finanzaspersonales.co/trabajo-y-educacion/articulo/abc-prima-servicios/43565>
- Gracs Natural Plant Fiber Products*. (01 de 11 de 2017). Obtenido de <http://www.gracz.co.th/en/product/41>
- Grupo Éxito*. (02 de 11 de 2017). Obtenido de https://www.grupoexito.com.co/phocadownload/resultados-financieros/2016/Informe_Integrado_y_EEFF_con_notas_Grupo_Exito_2016.pdf
- Imprenta Plus*. (25 de 10 de 2017). Obtenido de <http://www.imprentaplus.com.ar/pdf/gramaje.pdf>
- Inbound Cycle*. (11 de 10 de 2017). Obtenido de <https://www.inboundcycle.com/inbound-marketing-que-es>
- Jumbo*. (02 de 11 de 2017). Obtenido de <https://catalogostiendasjumbo.co/tujumbo>
- LEGIS*. (13 de 01 de 2016). Obtenido de <http://www.comunidadcontable.com/BancoConocimiento/Laboral/cesantias.asp>
- López, J., Cuarán, J., Arenas, J., & Flórez, L. (2014). Usos Potenciales de la cáscara de banano: Elaboración de un bioplástico. *Rev. Colomb. Investig. Agroindustriales*, 7-21.
- Monsalve, M. (2017). El lado verde de la industria papelera. *El Espectador*, 1.
- Observatorio Ambiental de Bogotá*. (25 de 10 de 2017). Obtenido de <http://oab2.ambientebogota.gov.co/es/indicadores?id=559&v=l#>
<http://confidencialcolombia.com/es/1/bogota/27208/Bogot%C3%A1-paga-agua-m%C3%A1s-cara-del-pa%C3%ADs-pero-es-de-las-m%C3%A1s-baratas-del-continente-Noticias-Confidencial-Colombia-Bogota-Servicios>
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería*. (05 de 2002). Obtenido de <http://www2.osinerg.gob.pe/ProcReg/Transmision/2002/Absoluciones/Electroandes/Anejo%20C/Parte%201.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2000). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación*. Roma.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2000). *Fertilizers and their use*. Roma: IFA.

- Portafolio*. (2017 de 05 de 31). Obtenido de <http://www.portafolio.co/negocios/cuanto-gasta-los-colombianos-en-ropa-506386>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo* . (28 de 04 de 2017). Obtenido de <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- Propal*. (25 de 10 de 2017). Obtenido de <http://www.propal.com.co/portafolio/>
- Revista Diner*. (31 de 08 de 2017). Obtenido de <http://www.dinero.com/edicion-impresa/pais/articulo/crisis-del-sector-textil-y-confeccion-en-colombia-2017/249271>
- Revista Dinero*. (07 de 09 de 2017). Obtenido de <http://www.dinero.com/emprendimiento/articulo/el-gran-san-y-el-madrugon-en-el-comercio-popular-de-bogota/249568>
- Revista Semana*. (06 de 07 de 2017). Obtenido de <http://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/deforestacion-en-colombia-2016-la-perdida-mas-grande-de-los-ultimos-25-anos/38156>
- Riveros, I. (29 de 08 de 2017). *Revista Semana Sostenible*. Obtenido de <http://sostenibilidad.semana.com/opinion/articulo/produccion-de-papel-en-colombia-segun-la-cadena-de-papel-de-la-andi/38503>
- Ruano, D., & Trejo, Á. (2014). EVALUACIÓN DE ABONO ORGÁNICO DE RESIDUOS AGROPECUARIOS EN CULTIVOS DE *Pisum sativum* Y *Solanum phureja*. *Investigadora Corporación para la Investigación Aplicada al Desarrollo “CIAD”*. , 44-57.
- SENA. (20 de 01 de 2018). Obtenido de http://www.cdtisena.com/ropa_exterior.html
- Sostenibilidad*. (02 de 11 de 2017). Obtenido de <http://www.sostenibilidad.com/desarrollo-sostenible/en-que-consiste-la-economia-circular/>
- Song, J., Murphy , R., Narayan , R., & Davies, G. (2009). Biodegradable and compostable alternatives to conventional plastics. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 2127–2139.
- Superintendencia de sociedades . (2017). *Desempeño del sector textil-confección INFORME*. Bogotá: Delegatura de Asuntos Económicos y Contables. Grupo de Estudios Económicos y Financieros.
- Study.com*. (16 de 10 de 2017). Obtenido de <http://study.com/academy/lesson/cellulose-in-plants-function-structure-quiz.html>

Tamaños de papel. (25 de 10 de 2017). Obtenido de http://www.tamanosdepapel.com/a-papel-tamanos.htm?utm_expid=76793102-1566.KhrbmnFCRg2RbrxihMYwxg.0

Two Sides Colombia. (02 de 03 de 2017). Obtenido de <http://co.twosides.info/printpage/CO/primer-informe-sostenibilidad-industria-papeler-ANDI>

Universidad de los Andes. (10 de 01 de 2018). Obtenido de <https://catalogo.uniandes.edu.co/2014/Catalog/Facultad-de-Administracion/Pregrado/Administracion>

Universidad del Norte. (20 de 01 de 2018). Obtenido de <https://www.uninorte.edu.co/web/contaduria-publica/perfiles>

Universidad del Rosario . (20 de 01 de 2018). Obtenido de <http://www.urosario.edu.co/Administracion-de-Logistica-y-Produccion/Inicio/>

Universidad del Rosario. (18 de 01 de 2018). Obtenido de <http://www.urosario.edu.co/Administracion-de-Negocios-Internacionales/Perfiles/>

Universidad EAFIT . (20 de 01 de 2018). Obtenido de <http://www.eafit.edu.co/programas-academicos/posgrado/maestria-administracion-financiera/desarrollo-profesional/Paginas/caracteristicas-egresados.aspx>

Universidad Jorge Tadeo Lozano. (20 de 01 de 2018). Obtenido de <http://www.utadeo.edu.co/es/tadeo-caribe/link/diseno-grafico/27666/layout-4/perfil-del-egresado>

Universidad Mariana. (20 de 01 de 2018). Obtenido de <http://www.umariana.edu.co/tecnica-mercadeo.html>

Universidad Santiago de Cali. (20 de 01 de 2018). Obtenido de <http://www.usc.edu.co/index.php/tecnico-laboral-en-auxiliar-administrativo>

Vaca Patiño, R. (2011). *Evaluación de tres bioestimulantes con tres dosis en el cultivo de alverja (Pisum sativum L.). En Santa Martha de Cuba - Carchi.* Catón Tulcán: Escuela de Ingeniería Agropecuaria, Universidad Técnica del Norte.