



Proyecto Terminal II

Proyecto de Intervención

Estrategias para la Comercialización de Biorenes como productos bioplásticos para Adland Plastics en Bogotá, Colombia.

CLAUDIA ELIZABETH CABALLERO VARGAS

Lic. Gabriela Guadalupe Flores Méndez

Lic. Graciela Montaña Fernández

Adland Plastics S.A. de C.V.

Noviembre 2019



Índice

1. Antecedentes	5
2. Línea de Investigación	8
3. Justificación	10
4. Planteamiento de problema	11
5. Preguntas de investigación	14
6. Objetivos	15
6.1. Objetivo general	15
6.2. Objetivos específicos	15
7. Marco teórico	16
7.1. Datos generales de Bogotá, Colombia	16
7.1.1. Posición geográfica de Bogotá	16
7.1.2. Mercado atractivo	16
7.1.3. Inversión extranjera en Bogotá	17
7.1.4. Industrialización del Petróleo	19
7.2. Política ambiental en Colombia	20
7.2.1. Objetivos Generales	21
7.2.2. Proyectos de Ley	21
7.2.3. Tratados y convenios internacionales	23
7.3. Bioplásticos	24
7.3.1. Clasificación de los bioplásticos	24
7.3.2. Capacidad de producción	25
7.3.3. Aplicabilidad	27
7.4. Biorenes	28
8. Metodología	31
8.1. Tipo de investigación	31
8.2. Enfoque de investigación	31
8.3. Descripción de la metodología / Diseño de la investigación	32
9. Metodología muestra	33
9.1. Unidad de Análisis	33
9.2. Población	33
9.3. Tipo de muestra o muestreo	33
9.4. Tamaño de la muestra	34
9.5. Aplicación de la fórmula	34
10. Metodología Instrumento de Investigación y Diseño de Intervención	35
10.1. Diseño del Instrumento de Investigación	35
10.2. Aplicación del Instrumento de Investigación	36
10.2.1. Entrevista dirigida a las empresas de plástico en Colombia	36
10.2.2. Encuesta a ingenieros químicos dentro de la industria plástica	38
10.3. Tabulación, gráfica y análisis de los resultados	40



10.3.1. Resultados de la Entrevista dirigida a las empresas de plástico en Colombia	40
10.3.2. Resultados de la Encuesta a ingenieros químicos dentro de la industria plástica	46
10.3.3. Análisis de información de internet	50
11. Acciones y estrategias para la comercialización internacional y reducción del impacto ambiental	65
12. Propuesta de estrategia	69
12.1. Destinatarios	70
12.1.1. Mercado meta	70
12.1.2. ¿Quién lo hará?	70
12.1.3. ¿Quién apoya?	71
12.2. Recursos	71
12.2.1. Recursos Humanos	71
12.2.2. Recursos Financieros	73
12.2.3. Análisis de costos	74
12.2.4. Materiales y Tecnológicos	78
12.2.5. Volumen de inventario	80
12.2.6. Pólizas de seguro	82
12.2.7. Limitantes	84
13. Proyecciones	87
14. MARKETING MIX	91
14.1. Producto	91
14.2. Precio	92
14.3. Plaza	93
14.4. Promoción	95
15. Estrategias	97
15.1. Participación de mercado por crecimiento	97
15.2. Pricing	97
15.3. Participación en el mercado con crecimiento a nuevos mercados de manera selectiva	98
15.4. Estrategia de e-mailing como parte de la publicidad	99
15.5. Estrategia en ferias internacionales como parte de la promoción internacional	100
15.6. Estrategia de calidad en el servicio de distribución	101
16. Integración del Proyecto Terminal I	102
17. Ejecución del proyecto	105
17.1. Competencia	111
18. Supervisión	112
18.1. Factores controlables	112
18.1.1. Micro entorno empresa	112



18.1.2. Macro entorno de Colombia	114
18.2. Factores no controlables	114
18.2.1. Micro entorno empresa	115
18.2.2. Macro entorno de Colombia	116
18.3. Impacto personal	119
18.4. Plan Emergente	120
18.5. Flexibilidad	122
19. Evaluación del proyecto	124
19.1. Reuniones con los equipos de trabajo	124
19.2. Observación	124
19.3. Expectativas previas	125
19.4. Aspectos negativos y positivos	126
19.5. Objetivos que se han cumplido	126
19.6. Recursos e infraestructura	127
19.7. Recursos financieros	128
19.8. Organización general y Trabajo de equipo	129
19.9. Coordinación	131
19.10. Factores controlables tanto del micro entorno como del macro entorno de la empresa y de Colombia	131
19.11. Beneficios concretos que han aportado a la entidad	138
19.12. Dos o tres aspectos en los que se debería seguir trabajando	138
19.13. Evaluación financiera	138
19.13.1. Plan de Financiación	138
19.13.2. Análisis de la Viabilidad Económico	140
19.13.3. Periodo de recuperación	143
19.13.4. Valor presente neto	144
20. Sistematización del proyecto	146
20.1. Descripción de la intervención	146
20.2. Conceptualización	155
20.3 Conclusiones	169
20.3.1. Propuestas	169
21. Informe de resultados	173
22. Fuentes de consulta	175

“Las verdades que revela la inteligencia permanecen estériles. Sólo el corazón es capaz de fecundar los sueños.”
-Anatole France.



“El crecimiento económico y protección del medio ambiente no son compatibles. Son los lados opuestos de la misma moneda si buscas prosperidad a largo plazo.”

-Henry Paulson.

1. Antecedentes

Actualmente la industria del plástico forma parte de un sector altamente remunerado y comercializado en el mercado internacional. Los productos de mayor consumo son los envases, empaques y embalajes. Debido a la gran demanda que existe en el mercado del plástico muchas empresas se dedican a la distribución de materia prima, transformación por medio de los procesos de inyección, extrusión y/o soplado, plásticos para la construcción y la elaboración de productos plásticos innovadores para los consumidores finales.

En México, en el año del 2011, algunos indicadores de la industria del plástico dieron a conocer que las exportaciones de plástico giraban alrededor de 3.7 mil millones de dólares, con un consumo nacional de 5.8 millones de toneladas. Cada habitante demostró consumir 63 kg, mientras que había participación por parte de 4,180 empresas y generaba 198 mil empleos. Cada empresa producía en 2011 1,340 toneladas mientras que cada persona producía 287 toneladas. Lo que indica que aún se cuenta con alta dependencia a las materias primas y bienes de capital.

La situación de la industria del plástico, como cualquier otra, sufre cambios que solicitan automatización y adaptación al medio en constante cambio por parte de empresas productoras, manufactureras y transformadoras. El entorno, así como también los consumidores, cuentan con nuevas necesidades ocasionadas por el daño medio ambiental a gran escala, provocando que millones de toneladas de desechos plásticos terminen en océanos cada año, dando como consecuencia la pérdida en la capacidad de producción de plásticos y la participación en el mercado. Algunas personas consideran que nos encontramos ante una crisis planetaria que empeora con el paso del tiempo.

Debido a las altas presiones ambientales sobre los productos plásticos, cada vez son más las empresas que se unen a la búsqueda de nuevos y mejores productos para la reducción de daños en el ecosistema, por medio de la promoción, aligeramiento de materiales e incorporación de productos reciclables, biodegradables y de fuentes naturales al mercado, cubriendo las necesidades a nivel internacional. De igual forma se ha generado mayor



consciencia en el trato y el mantenimiento del medio ambiente y los recursos que atesoramos en la actualidad.

La empresa Adland Plastics S.A. de C.V. forma parte del sector del plástico, siendo una empresa mexicana fundada hace más de 19 años en la Ciudad de México con amplia experiencia en resinas plásticas y proyectos de la propia industria. Actualmente se dedica a la comercialización de materia prima plástica, tanto termoplástica como termofija, para la satisfacción de todos sus clientes, estando presente en las zonas más importantes del país como CDMX, Monterrey, Guadalajara, Querétaro y Mérida.

Adland Plastics tiene grandes ventajas competitivas en cuanto a la diversidad de productos que ofrece, su presencia nacional y experiencia profesional, por medio de la distribución diferentes tipos de resinas plásticas a lo largo del país y la formación de un equipo de trabajo altamente especializado en ingeniería química, los cuales brindan los servicios de asesoría calificada para ayudar a los clientes a satisfacer todas las necesidades y requerimientos de la industria plástica, ofreciendo soluciones, atención a proyectos y brindando apoyo técnico personalizado, para guiar y atender a cada uno de los consumidores en la etapa de post producción y producción de los productos a desarrollar.

La empresa es consciente de las necesidades actuales en el mercado del plástico por lo que requiere incursionar al ámbito sustentable de resinas plásticas biodegradables o bioplásticos, a petición de varias empresas consumidoras. El término de plásticos biodegradables describe el método para determinar la biodegradación de polímeros en el tiempo de la industria de los sistemas orgánicos.

El aumento de la conciencia medio ambiental por parte del consumidor y de las empresas, además de la modificación en las leyes ambientales y empresariales, han generado que la industria se vea expuesta a invertir en materiales alternativos más sostenibles. Algunas de las tendencias en la aplicación de plásticos biodegradables son en envases plásticos, popotes, bolsas de plástico biodegradable, bolsas de residuos compostables o las bandejas de comida basada en la biomasa y el servicio de embalaje de comida, denominados de otra



manera como 'plásticos de un solo uso' debido a su amplio consumo, enfocando así la inversión de la mayor cantidad de recursos científicos, técnicos y económicos en los últimos años para la reducción de contaminantes y su degradación tardía en condiciones naturales. Hoy los envases biodegradables o el denominado 'biopackaging' son una realidad, dichos materiales proceden de fuentes renovables, bien extraídos de la biomasa, como la celulosa o el almidón, o bien producidos por microorganismos como los polihidroxicanoatos (PHA). Los que mayor cuota de mercado poseen son aquellos que proceden de monómeros naturales que se han polimerizado sintéticamente como el poli (ácido láctico) (PLA) o los almidones termoplásticos (TPS).

La empresa tiene la opción de llevar a cabo dicho proceso de adaptación al mercado e incluir productos innovadores a nivel nacional debido a su presencia actual y explotar las alianzas estratégicas con el mercado de Colombia para introducirse en el mercado internacional, en donde se puede incursionar de manera favorable, ya que se trata de un mercado atractivo y que ha implementado algunos medios de sustentabilidad, llevando a cabo la introducción de productos biodegradables y desarrollando la prestación de servicios de distribución de nuevas bioresinas en la ciudad más importante de Colombia, Bogotá.

Introducir plásticos biodegradables a la cartera de productos que ofrece la empresa Adland Plastics beneficiaría de diversas formas, sobre todo, a la adaptación en las tendencias del mercado actual que cuenta con nuevas necesidades, ofreciendo múltiples soluciones, atendiendo al mercado meta con el reciente nicho de productos biodegradables que permitan estar un paso adelante de la competencia actual de la organización, comercializando productos que aporten beneficios adicionales, sociales y medio ambientales a través de la biodegradabilidad y ofreciendo nuevos productos para la industria plástica, tanto a nivel nacional como internacional.



2. Línea de investigación

De acuerdo a lo descrito con anterioridad, el presente Proyecto Terminal se enfoca en plantear una “Investigación de Mercados Internacionales” como línea de investigación, dentro del mercado de Bogotá, en Colombia, por medio del “Desarrollo de nuevos productos y/o servicios internacionales”, brindando al mercado de clientes industriales plásticos los productos Biorene, producidos y ofrecidos por el proveedor Resirene, quien mantiene alianzas comerciales con la empresa Adland Plastics S.A. de C.V. como parte de sus intermediarios directos, debido a la demanda existente y en crecimiento con la que cuenta la materia prima bioplástica para la disminución de contaminantes en el medio ambiente, satisfaciendo las nuevas necesidades y solicitudes por parte de empresas consumidoras de plásticos en Colombia y en nuestro propio país, México.

Se tomó en cuenta dicha línea de investigación debido a que actualmente la empresa Adland Plastics cuenta con la distribución y comercialización de resinas plásticas termoplásticas y termofijas de manera nacional e internacional, pero carecían de la distribución de resinas bioplásticas, las cuales han aumentado en demanda en los últimos años, por lo que la solución es incorporar dichos materiales al catálogo de productos actual y a la cartera de proyectos por desarrollar junto con los clientes, ofreciendo diversas opciones de resinas y productos, además de adecuarse a las modificaciones de las leyes en México y en Colombia, sobre la disminución de contaminantes emitidos por compuestos químicos en las resinas plásticas, para la producción de múltiples productos, sobre todo por el grado de afectaciones en la salud, en la calidad de vida y en el medio ambiente, además del tiempo elevado que tarda en degradarse cada producto elaborado a base de materiales plásticos, generando adelantos interesantes para los clientes y para la competencia nacional e internacional, incorporándose a un mercado con demanda definida y en crecimiento potencial.

Esta línea de investigación brinda la oportunidad de plantear y de brindar servicios de distribución internacional por medio de productos nuevos y en desarrollo llamados Biorene para la comercialización en Bogotá, Colombia, por medio de las operaciones de investigación de mercados, exportación y estructura empresarial internacional, beneficiando a la empresa



Adland Plastics al introducirse a mercados globales y generando las bases de actividades mercadológicas en el ámbito sustentable o marketing verde.



3. Justificación

El consumo de plástico a nivel mundial ha provocado diversas alteraciones en los ecosistemas y Colombia puede ser el mejor ejemplo de los daños que puede ocasionar la contaminación por residuos sintéticos en el entorno natural, dado que en dicho país sudamericano se consumen 24 kilos de plástico por persona al año, según El Periódico Bogotá, provocando una fuerte contaminación de mares y ríos con este material.

Países de la Unión Europea han firmado el restringir a partir de 2021 la utilización de la mayoría de plásticos de un solo uso. A través de un proyecto de ley unificado los representantes a la Cámara, Juan Carlos Losada y Harry Giovanni González, buscan que en Colombia siga los pasos de la Unión Europea a partir del 2025.

Colombia tiene que entrar cuanto antes al tema de la prevención, a través del consumo y la producción responsable, atendiendo, además, los compromisos adquiridos por el país en el Acuerdo de París para el 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente en el tema marino para 2025.

Es por ello que en dicho proyecto terminal se plantearán soluciones a las nuevas necesidades de las empresas plásticas colombianas como parte del mercado internacional, por medio del abastecimiento de las bioresinas llamadas Biorenes siendo productos nuevos en el mercado tanto nacional como internacional, sirviendo como intermediario la empresa Adland Plastics S.A. de C.V. para lograr la distribución de bioresinas al integrarlas al catálogo de productos, logrando proporcionar estrategias de mercadotecnia verde por medio de la exportación de productos biodegradables innovadores, brindando opciones y alternativas para las empresas colombianas, colocándose así, un paso adelante de la competencia, logrado de esta forma modificar la problemática del consumo masivo por parte de usuarios finales en productos plásticos diversos, ocasionando finalmente la relevancia social por un bien común y una visión enfocada a la mejora de la situación del mercado como parte de un panorama mayor al actual.



4. Planteamiento del problema

En Colombia como en el mundo se vive diariamente con la contaminación por diversos elementos como la contaminación atmosférica o la elevada deforestación, los cuales continúan generando costes elevados en materia de salud y deterioro de recursos ambientales. Uno de los problemas ambientales más importantes es el causante del residuo plástico, el cual puede llegar a demorar hasta 100 años en su biodegradación.

Hace sesenta años el plástico se consolidaba como el material más abundante en la historia de la producción manufacturera, sin embargo podemos observar que a lo largo de los años se han detectado ciertos acontecimientos que han generado cambios estructurales en Colombia y en el sector plástico en el mismo país.

En 2011 el Programa Ambiental de las Naciones Unidas (PNUMA) presentó los desechos plásticos en los océanos del mundo como uno de los problemas ambientales más radicales del siglo.

Para el año 2014, según el Atlas Global de Justicia Ambiental, Colombia figuró como el país con mayores problemas ambientales de América Latina, algo alarmante tratándose del segundo país en biodiversidad en el mundo tras albergar el 15% de la fauna y flora de la tierra.

Desde enero hasta noviembre de 2015, las exportaciones de plásticos tanto en formas primarias como en no primarias bajaron -17,2% y -0,6%, contando fuertemente con los efectos de la desaceleración mundial, debido a que dos de los principales mercados extranjeros del país, Brasil y Venezuela, se encontraban, como hasta la actualidad, con economías debilitadas ocasionando la reducción en el consumo de este bien. Además, la producción industrial sigue desacelerándose en el mundo desarrollado al observar los bajos niveles inflacionarios de Europa, Japón y Estados Unidos lo que ha ocasionado una reducción en la demanda de plástico a nivel mundial.



Para marzo del año 2017, las autoridades locales de la ciudad de Medellín se vieron obligadas a comunicar alerta roja por la intensa contaminación atmosférica producto de los gases contaminantes emitidos por los vehículos y las industrias mayoritariamente.

En 2018 se detectó que en este país sudamericano se consumen 24 kilos de plástico por persona al año, estableciendo que el país genera unas 12 millones de toneladas de residuos sólidos al año y solo recicla el 17%. De igual forma la preocupación de Greenpeace se acrecentó cuando varios de sus expertos realizaron un viaje por las costas Atlántica y Pacífica para establecer si Colombia está muy próximo a una crisis por polución de plástico.

Si bien el gobierno ha implementado diferentes políticas, normativas y estatutos medioambientales con el objetivo de mejorar la calidad ambiental, diversos problemas continúan presentes.

Debido a ello es posible que Colombia deba apuntar a otros mercados para el aprovisionamiento de materia prima para su consumo de plástico con nuevas alternativas, oportunidades e innovación, apuntando a países como México.

Por lo tanto, empresas en el sector plástico deben considerar que la industria del plástico está avanzando y generando nuevas tendencias de consumo e innovaciones con la elaboración de empaques y envases más eficientes y amigables con el medio ambiente de acuerdo a las necesidades de sus clientes, generando en el consumidor final como parte de una sociedad, un cambio cultural en el consumo del plástico, buscando un constante crecimiento y ampliación de los mercados, adaptándose a las nuevas necesidades de los consumidores y del medio ambiente, el cual se encuentra actualmente deteriorado.

Adland Plastics S.A. de C.V. forma parte de las empresas con interés en brindar nuevas oportunidades y alternativas en el mercado del plástico, contando con un posible desarrollo en la distribución de nuevos productos acorde a las necesidades del mercado de Colombia. La empresa cuenta con relaciones comerciales de manera internacional, sin embargo en Colombia se han podido detectar las necesidades y el interés de consumir opciones



biodegradables dentro del entorno del plástico, ofreciendo como alternativas productos bioplásticos para la sustitución de las resinas plásticas tradicionales, apostando por nuevas y mejores opciones en el mercado como lo son las resinas Biorene. Para que la empresa pueda implementar dicho proyecto se debe abordar el conocimiento y la información sobre el comportamiento en el consumo de materiales plásticos por parte de las empresas manufactureras, procesadoras de plástico y comercializadoras en Colombia, para de esta manera ofrecer las soluciones de distribución de materiales diferentes y sostenibles por parte de Adland Plastics, contando como proveedor a Resirene, con el cual se cuenta con una estrecha relación comercial para su comercialización e implementación de proyectos con clientes colombianos.

El experto en responsabilidad social corporativa, Víctor Malagón, afirmó que si las empresas “no se convencen desde su estrategia que la sostenibilidad es la nueva forma de crear valor con todos los grupos de interés, de mostrar resultados en lo económico, social y ambiental, si no creen que este es el nuevo modelo de gestión, se seguirán haciendo esfuerzos aislados”.

Los países y las empresas que sigan en la vía de la innovación dentro de lo sustentable podrán satisfacer en los próximos años una demanda creciente de productos sustitutos del plástico sin comprometer el medio ambiente.



5. Preguntas de investigación

¿Qué proyecto puede diseñar la empresa Adland Plastics para introducir los nuevos productos bioplásticos Biorene, como sustitutos para las resinas plásticas tradicionales, en la ciudad de Bogotá, en Colombia, como mercado Internacional?

¿Cuáles son las características que identifican al mercado colombiano como el mercado internacional más atractivo para la distribución y comercialización de resinas plásticas biodegradables?

¿Cuáles son los beneficios de los productos Biorene para su distribución internacional en el mercado colombiano?

¿Cuál es la competencia dentro del mercado colombiano, como parte de los elementos que se deben analizar para la distribución y comercialización de productos bioplásticos?

¿Cuáles son las estrategias que propone el proyecto para promover el consumo de productos Biorene para empresas plásticas en Colombia?



6. Objetivos

6.1 Objetivo General

Diseñar estrategias para la comercialización y posicionamiento de productos Biorene, por parte de Adland Plastics, en el mercado Internacional de Bogotá, Colombia.

6.2 Objetivos Específicos

Identificar las características del mercado colombiano como el mercado latino más atractivo y en crecimiento para la distribución y comercialización de resinas plásticas biodegradables, por medio de la investigación de mercado.

Fijar los beneficios de los productos Biorene para su distribución internacional por parte de la empresa Adland Plastics.

Analizar a la competencia dentro del mercado colombiano como parte de los elementos que se deben analizar para distribuir y comercializar Biorenes como productos bioplásticos para Adland Plastics en Bogotá, Colombia, para evaluar la factibilidad, durante el desarrollo de este proyecto de investigación.

Presentar estrategias de mercadotecnia que permitan la comercialización de bioresinas al reconocer el grado de impacto negativo medioambiental, de salud y de calidad de vida, en la población colombiana que se ha generado por el consumo de productos plásticos, haciendo frente a la problemática medioambiental por medio de una propuesta de distribución internacional de bioresinas. relativas a la distribución y comercialización de productos plásticos en Colombia, para un periodo de 1 año.



7. Marco teórico

7.1 DATOS GENERALES DE BOGOTÁ, COLOMBIA

7.1.1 Posición geográfica de Bogotá

La ciudad de “Bogotá está ubicada estratégicamente en el centro del continente”, ya que cuenta con conexiones aéreas, por las cuales muchas empresas han escogido a Bogotá como sede de sus oficinas regionales, centros de servicios compartidos y centros logísticos, para atender a América Latina. México cuenta con dos destinos internacionales, uno de ellos es la Ciudad de México con una frecuencia semanal de 66 vuelos a 4 horas y 38 minutos de Bogotá; por otro lado Cancún, con una frecuencia semanal de 34 vuelos, a 2 horas y 51 minutos de la ciudad de Bogotá.

“Uno de los principales atractivos de Bogotá es su privilegiada posición geográfica. Ubicada en el centro del continente, la capital cuenta con un área de 1775,98 km² y ofrece gran variedad de conexiones internacionales. Tiene la terminal aérea con la mayor capacidad para el transporte de carga en América Latina y el mejor aeropuerto de Suramérica” (Datos generales y cifras de Bogotá, 2018)

7.1.2 Mercado atractivo

“Bogotá cuenta con un mercado de más de 11 millones de habitantes, lo que equivale al 22% de la población nacional, es decir, 49,8 millones de personas en 2018. Su economía sólida y diversificada respalda porqué invertir en Bogotá y logra que se le considere como una importante economía con acceso a importantes mercados internacionales”.

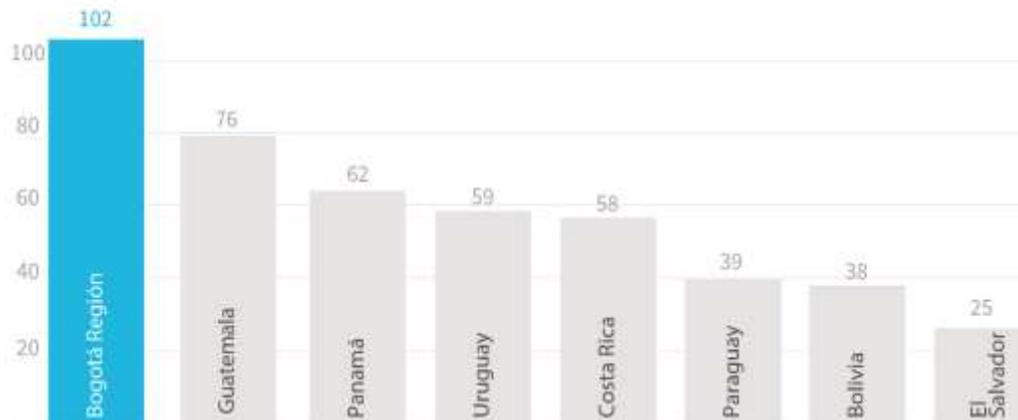
Gracias a los acuerdos de comercio internacional suscritos por Colombia con otros países, las compañías ubicadas en Bogotá tienen acceso directo al mercado colombiano —de USD 309.000 millones—, uno de los mercados más grandes y dinámicos de América Latina.



Colombia es considerada como un mercado emergente extenso y dinámico, al ser el tercer país más poblado de América Latina y hogar de más de 49 millones de consumidores potenciales.

La región de Bogotá tiene una población de 10,8 millones de habitantes y un PIB de USD 102.000 millones; superior al de muchos países latinoamericanos. (Datos generales y cifras de Bogotá, 2018)

PIB de Bogotá vs. PIB de países en América Latina (2017)



Fuente: International Monetary Fund proyecciones, World Economic Outlook Database, Octubre 2018; DANE. Proceso Invest in Bogotá

7.1.3 Inversión extranjera en Bogotá

Bogotá es una ciudad de negocios que ofrece a los inversionistas uno de los mejores entornos empresariales de América Latina. De acuerdo con los más recientes análisis del Banco Mundial, Bogotá es la ciudad de América Latina con mayores facilidades para hacer negocios. Muestra de ello es que Bogotá ha sido la ciudad latinoamericana que, en los últimos 8 años, ha implementado el mayor número de reformas para hacer más eficiente el clima de negocios.



“Los flujos de inversión extranjera directa (IED) en Colombia han experimentado un comportamiento destacable en la última década. El máximo histórico en 2013, cuando la IED superó la barrera de los USD 16.000 millones, es muestra de ello”. (Datos generales y cifras de Bogotá, 2018)

I. Generales	
> Población (2018)	11 millones
> PIB (2018) ¹	US\$ 101,6 mil millones
> PIB per cápita (2018) ¹	US\$ 9.247
> Área*	1.775,98 Km ²
II. Económicos	
> Crecimiento económico* (2018)	3,0%
> Inflación* (2018)	3,06%
> Tasa de desempleo* (2018)	10,5%
> Exportaciones (2018)	US\$ 4.584 millones (FOB)
> Importaciones (2018)	US\$ 29.333 millones (CIF)
> Calificación crediticia - Fitch Ratings ¹¹	AAA
III. Bogotá frente a Colombia	
> Participación en la población de Colombia (2018) ⁴	22%
> Participación en el PIB total de Colombia (2018) ³	30,77%
> Participación en el PIB industrial de Colombia (2017) ²	30,60%
> Participación en el PIB de servicios de Colombia (2017) ⁵	35,26%
> Participación en el comercio internacional de Colombia (2018) ⁶	44,46%
> Participación en el total nacional de medianas y grandes empresas (2017) ⁷	49,00%
IV. Colombia	
> Población (2018)	49,8 millones
> PIB (2018) ⁸	US\$ 330 mil millones
> PIB per cápita (2018) ⁸	US\$ 6.625
> Tasa de cambio (2018)	COPS 2.956,55 / US\$
> Calificación crediticia - Fitch Ratings ¹¹	BBB
> Moneda oficial	Peso - COPS



* Corresponde al área urbana de Bogotá. Estimación Secretaría Distrital de Hacienda para el crecimiento de Bogotá

1 DANE, Cuentas Departamentales. PIB a precios corrientes; Banco de la República. Estimación Invest in Bogota con base en la participación promedio de Bogotá Región en el PIB de Colombia.

2 Cálculos Invest in Bogota con base en DANE. Cuentas departamentales.

3 Calificación otorgada por Fitch Ratings para la deuda de largo plazo de Bogotá. La calificación BBB refleja buena calidad crediticia, indica que las expectativas de riesgo de default son bajas. La capacidad de pago de los compromisos financieros se considera adecuada, pero cambios adversos en las condiciones económicas o tienen más probabilidades de afectar esta capacidad.

4 Cálculos Invest in Bogota con base en DANE, Proyecciones de población.

5 Cálculos Invest in Bogota con base en DANE, Cuentas Departamentales. PIB a precios corrientes que incluye los siguientes servicios: electricidad, gas y agua; comercio, restaurantes y hoteles; transporte, almacenamiento y comunicaciones; financieros, inmobiliarios y de seguros; sociales, comunales y personales.

6 Participación de las exportaciones e importaciones de Bogotá y Cundinamarca en el total de exportaciones e importaciones de Colombia. Cálculos Invest in Bogota con base en SIEX-DIAN.

7 Confecámaras, Distribución regional del stock de empresas 2016.

8 DANE, Dirección de síntesis y cuentas nacionales. Banco de la República, estudios económicos, Banco de la República.

9 Calificación otorgada por Fitch Ratings para la deuda de largo plazo en moneda extranjera de Colombia. La calificación BBB se asigna a los emisores u obligaciones cuyas expectativas de riesgo de default son bajas. La capacidad de pago de los compromisos financieros se considera adecuada, pero cambios adversos en las condiciones económicas aumentan la probabilidad de afectar esta capacidad.

Fuentes: DANE, Proyecciones de población; DANE, Cuentas departamentales; DANE, Cuentas trimestrales; DANE, Índice de precios al consumidor; DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares; Sistema Estadístico de Comercio Exterior (SIEX) de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN); Superintendencia de Sociedades de Colombia; Banco de la República de Colombia; Secretaría Distrital de Hacienda Fitch Ratings.

7.1.4 Industrialización del Petróleo

Colombia es un país que cuenta con gran explotación de petróleo. “Desde 1948, la empresa petrolera estatal, Ecopetrol, administra el desarrollo, la extracción, la producción y la distribución de petróleo en el país, y es la que concede los contratos a las petroleras extranjeras. Los excesos en la economía bananera, absolutamente monopolizada por una sola compañía y una sola nación, llevaron a la nacionalización, el control y la protección de los recursos preciosos y costosos del país, como el petróleo. Con todo, Ecopetrol S. A. se privatizó parcialmente en 2003 por medio de la venta de acciones en la bolsa colombiana. El país es autosuficiente en petróleo y lo exporta a otras naciones de la región, pero sus reservas son mínimas comparadas con las de la vecina Venezuela, una nación en que cerca del 33% del PIB está atado a la producción y exportación de petróleo a través de un monopolio estatal, los Petróleos de Venezuela S. A, o PDVSA.” (Michael J. LaRosa y Germán R. Mejía, 135)



7.2 POLÍTICA AMBIENTAL EN COLOMBIA

Los inicios de la Política Ambiental en Colombia comienzan por “La preocupación por el deterioro ambiental, el cual inició en el marco internacional con la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano, en el año 1972, en Estocolmo.

Estas iniciativas políticas ambientales por proteger el medio ambiente, desde el año 1972 se manifiestan en Colombia inicialmente con el código nacional de recursos naturales en el año 1978, hoy vigente. Posteriormente, en el año 1993, a partir de la Ley 99, se crea la política pública ambiental de Colombia.

El Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y Protección del Medio Ambiente, Decreto 2811 del 18 de diciembre de 1974, está fundado en el principio de que el ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos, este código tiene por objeto:

- Lograr la preservación y restauración del ambiente y la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables, según criterios de equidad que aseguren el desarrollo armónico del hombre y de dichos recursos, la disponibilidad permanente de estos y la máxima participación social, para beneficio de la salud y el bienestar de los presentes y futuros habitantes del territorio nacional.
- Prevenir y controlar los efectos nocivos de la explotación de los recursos naturales no renovables sobre los demás recursos. Regular la conducta humana, individual o colectiva y la actividad de la administración pública, respecto del ambiente y de los recursos naturales renovables y las relaciones que surgen del aprovechamiento y conservación de tales recursos y de ambiente.” (Juan Pablo Rodríguez Miranda, 2010, 52-53)



7.2.1 Objetivos Generales

Se señala que los “Objetivos generales de política ambiental para Colombia son los siguientes:

- Generar alternativas de uso de los recursos naturales que sean económicas, ecológicas y socialmente sostenibles.
- Preservar, conservar y rehabilitar los recursos naturales renovables y la calidad del medio ambiente. (Juan Pablo Rodríguez Miranda, 2010, 53)

“La causa principal de una inadecuada extracción, producción y comercialización de los recursos naturales y el impacto de la cultura insostenible de consumo, así como la mayor demanda de los recursos naturales para diferentes usos de tipo agrícola, industrial y tecnológico con una capacidad menor a la oferta de la naturaleza en bienes y servicios ambientales, genera impactos negativos como desechos químicos, vertimientos con alta carga orgánica, emisiones con gases efecto invernadero que alteran la capa de ozono y causan el calentamiento global, entre otros en la medida que aumenta la explosión demográfica y se incrementó el consumo de los recursos naturales especialmente fósiles, se desenlaza paulatinamente la crisis ambiental.” (Juan Pablo Rodríguez Miranda, 2010, 23)

7.2.2 Proyectos de Ley

Colombia cuenta con los siguientes “Proyectos de Ley:

- Proyecto de ley 47/08 (cámara) en defensa del agua como derecho fundamental, de forma que asegure el acceso al líquido vital con calidad, cantidad, potabilidad, y disponibilidad suficientes.
- Proyecto de Ley 216/08C, acumulado con los 04/07S + 33/07S, Reciclaje como instrumento de recursos para todos.
- Proyecto de Ley 28/08 (Senado) Para garantizar la preservación, conservación, regeneración de los ecosistemas de paramos y las fuentes de agua.



- Proyecto de Ley 031/07 Establece criterios y medidas para promocionar la Responsabilidad Social y Ambiental de las Empresas.” (Juan Pablo Rodríguez Miranda, 2010, 53)

De igual forma se estipula “en Colombia, el 28 de abril del 2016, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible emitió la Resolución 0668 por la cual se reglamenta el uso de las bolsas plásticas. En esta disposición se estipula la creación del Programa de Uso Racional de Bolsas de Plástico a cargo de los establecimientos que las distribuyen. Con esta regulación se busca que dichas entidades entreguen anualmente un reporte del número de bolsas distribuidas, el peso de estas y un porcentaje de la variación de su entrega en los puntos de atención al público.

Asimismo, con dicha resolución se previa que para diciembre del año 2016 se redujera el consumo de bolsas del 10% y que en los próximos años sea del 60% anual. Adicionalmente, se espera que los mismos consumidores empiecen a generar conciencia en sus hogares y utilicen otro tipo de elementos para cargar alimentos y demás artículos.” (Redacción Revista de Logística, 2018)

Existe un decreto local que prohíbe el uso y la venta de cualquier utensilio de plástico e icopor de un solo uso. En el marco de la campaña ‘Desplastifica tu ciudad’, se socializó la medida que pretende convertir la capital del Magdalena en la primera ciudad sostenible del país. Además, en el Congreso se radicó un proyecto de ley que busca prohibir los plásticos de un solo uso a partir del primero de enero del 2030.

Cabe anotar que entró en vigor la resolución 1407 del 2018 con la que el Ministerio de Ambiente reglamenta la gestión empresarial de los residuos de empaques y envases de papel, cartón, plástico, vidrio y metal, lo que indica es que, a través de la responsabilidad extendida del productor, se “organice, desarrolle y financie la gestión integral de los residuos derivados de sus productos, una vez el consumidor final los desecha”. Es decir que, bajo la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, los productores de este tipo



de elementos tendrán que elaborar y desarrollar un programa para el manejo completo de los envases y empaques.

Ahora bien, desde el primero de julio del 2017 dejaron de circular las bolsas plásticas con un tamaño inferior a 30 x 30 centímetros y se introdujo un impuesto gradual de 20 pesos para aquellos que usen cualquier tipo de estas. Después de poner en práctica esa medida, se recaudaron 10.460 millones de pesos en los primeros seis meses, y el 71 % de los hogares colombianos redujeron el consumo de bolsas plásticas en el primer año de vigencia de la norma, según el Departamento Nacional de Planeación (DNP).

7.2.3 Tratados y convenios internacionales

“Colombia, consciente de su potencial ambiental como país mega-diverso, ha suscrito una serie de tratados o convenios internacionales con el fin de salvaguardar y proteger su riqueza natural. Ejemplos de estos son:

- El Tratado de Cooperación Amazónica, firmado en Brasilia el 3 de julio de 1978
- El Convenio Internacional de las Maderas Tropicales de Agosto 4 de 1998
- La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres de enero 3 de 1973,
- La Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano Junio 16 de 1972
- Declaración de Río sobre medio Ambiente y Desarrollo del 14 de junio de 1992” Diego (Andrés Miranda Guzmán, 2018)

39.13	POLÍMEROS NATURALES (POR EJEMPLO: ACIDO ALGINICO) Y POLÍMEROS NATURALES MODIFICADOS (POR EJEMPLO: PROTEINAS ENDURECIDAS O DERIVADOS QUIMICOS DEL CAUCHO NATURAL), NO EXPRESADOS NI COMPRENDIDOS EN OTRAS PARTIDAS, EN FORMAS PRIMARIAS.	
10.00.00	-Acido alginico, sus sales y sus esterres.	8,8
90	-Los demás:	
10.00	--Caucho clorado.	8,8
20.00	--Caucho cloridratado.	10,0 P
30.00	--Los demás derivados quimicos del caucho natural.	10,0 P
40	--Los demás polimeros naturales modificados:	
10	---Proteinas endurecidas.	8,8
90	---Los demás.	8,8
90	--Los demás:	
10	---Dextrana hidrolizada.	8,8
90	---Los demás.	8,8



La cuota colombiana de importaciones de empaques plásticos, frente al total de las importaciones en la región, es tan solo del 3,5%. Asimismo, el país cuenta con arancel del 0% para su exportación de empaques hacia otros países como Estados Unidos, Brasil, México, Perú, Ecuador y Chile, en virtud de diferentes acuerdos arancelarios.

7.3 BIOPLÁSTICOS

7.3.1 Clasificación de los bioplásticos

Los materiales conocidos como “bioplásticos” son fabricados de diferentes formas y con distintos materiales. La Asociación Europea de Bioplásticos (European Bioplastics) los organizó en dos categorías:

1. Plásticos procedentes de biomasa (de recursos renovables): comprenden tanto los bioplásticos cuyos monómeros (moléculas) se derivan de la biomasa (almidón y celulosa) como aquellos cuyos monómeros son producidos mediante la fermentación de recursos renovables, aunque el proceso de polimerización posterior sea por vía química convencional.
2. Los polímeros biodegradables que cumplen con los criterios científicos recogidos en las normas de biodegradabilidad y compostabilidad, que en el caso de Europa son la EN 13432 y EN 14995, e ISO 17088. Su contraparte estadounidense es la norma ASTM D-6400.

“Existen dos vías biotecnológicas para la producción de bioplásticos:

1. La primera consiste en la obtención biotecnológica de los monómeros y la polimerización posterior por medios químicos (ácido poliláctico-PLA).
2. Otra opción es la síntesis integral de los bioplásticos mediante procedimientos biotecnológicos, fundamentalmente por fermentación microbiana

Aunque se están contemplando a más largo plazo otras tecnologías, basadas en la utilización de plantas genéticamente modificadas.



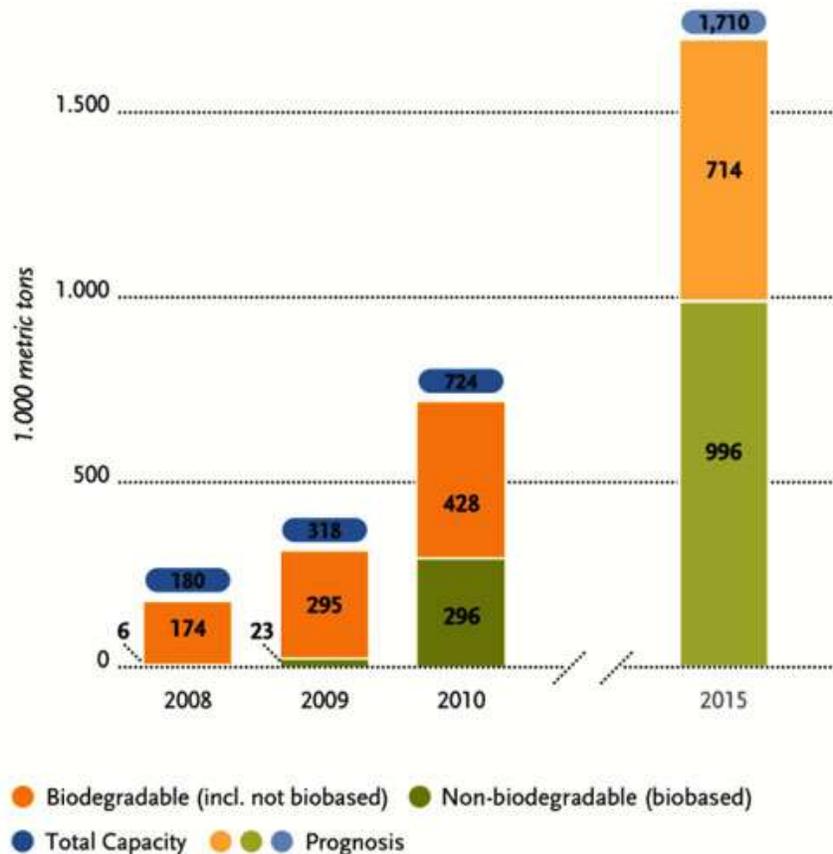
Polímeros biodegradables sintéticos (no procedentes de fuentes renovables). Proceden de la polimerización de monómeros obtenidos de fuentes fósiles. Por su estructura son biodegradables según las normas de biodegradabilidad y compostaje (ASTM D-6400 y EN 13432)*.” (Redacción Revista de Logística, 2018)

7.3.2 Capacidad de producción

Según un estudio publicado por European Bioplastics el año 2011, de las 724.000 toneladas métricas de capacidad productiva en el 2010, un 60% corresponde a los polímeros biodegradables, mientras que el 40% restante corresponde a los polímeros de fuentes renovables.

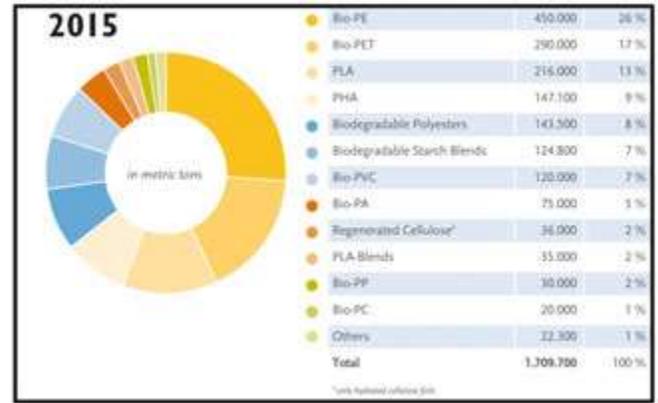
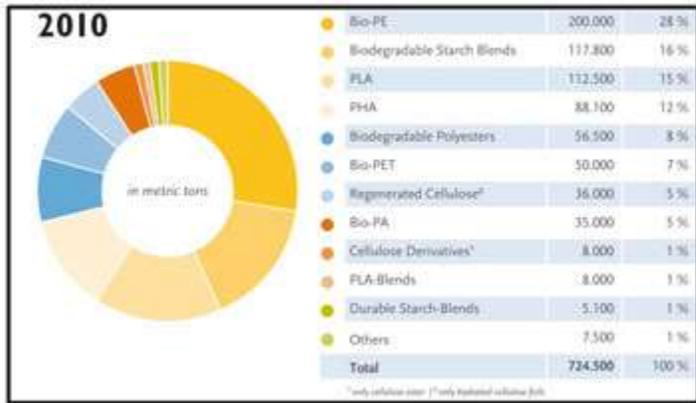
Sin embargo, la capacidad total estimada para el año 2015 se situaba en 1,7 millones de toneladas métricas (un aumento superior al 130%), de los cuales la mayor parte no corresponde a los biodegradables (42%), sino a los procedentes de fuentes renovables (58%). Esto se debe en gran parte a la gran demanda potencial de las poliolefinas no petroquímicas.

“La producción de biopolímeros alrededor del mundo data de un siglo atrás. Sin embargo, a escala industrial comenzó hace solo unos 20 años, algo muy reciente en términos de investigación si se tiene en cuenta que los plásticos convencionales llevan más de 100 años de estudio y uso.” (Nataly Barrientos Grisales, 2017)



Capacidad global de producción de bioplásticos.

El mismo estudio muestra una clasificación de la producción por familias de plásticos. Se prevé que se mantenga el liderato del PE no petroquímico (más de un cuarto de la producción total). Se prevé también una fuerte entrada del PET no petroquímico, desplazando de la segunda posición de la lista a las mezclas de almidón termoplástico. Sólo dos bioplásticos se encuentran (y se prevé que se mantengan) en esas primeras posiciones del ranking de capacidades de producción: el políacido láctico (PLA) y la familia de los Polihidroxiálcanoatos (PHA).



Capacidad de producción de bioplásticos por tipo

7.3.3 Aplicabilidad

Se dice que “el potencial de aplicabilidad de los biopolímeros es mucho más alto que el de los plásticos convencionales, pudiendo ser utilizados incluso en aplicaciones más sofisticadas.

En el caso puntual de Colombia no existen registros de producción de biopolímeros a esta escala, pese a contar con una importante disponibilidad en productos agroindustriales que constituyen la materia prima y el conocimiento sobre cómo desarrollar el proceso.” (Nataly Barrientos Grisales, 2017)

“Partiendo del sector de envase y embalaje hoy en día el mercado de estos plásticos está sufriendo una fuerte diversificación hacia otros sectores donde la vida del producto se estima más longevo”. (Jon Anakabe Onaindia y Alexander Arrillaga Laca, 2015)



Ejemplos de diferentes aplicaciones: Bolsa (Ecovio, BASF); barra de labios y botella (Ingeo, Natureworks), teclado de Pc (Biograde, de FKUR), fundas de teléfono móvil (Ingeo, Natureworks), juguetes de playa (Mirel, Metabolix)

7.4 BIORENES

Los productos Biorene son resinas biobasadas, mezclas de plásticos tradicionales y Almidón:

- Poliestireno (PS) + Almidón
- Polipropileno (PP) + Almidón
- Polietileno (PE) + Almidón

El almidón proviene de cultivos de maíz dedicados a aplicaciones industriales.

Actualmente Biorene cuenta con certificación, debido a los grados 40 de biorene® tienen un contenido biobasado mínimo de 40% y están certificados por AIB-Vincotte como “OK biobased”



Los grados 40 de biorene® tienen un contenido biobasado mínimo de 40% y están certificados por AIB-Vincotte como “OK biobased”

Biorene va dirigido a:

- Empresas con un interés real en la sustentabilidad
- Compañías que quieren promover una “imagen verde”
- Impulso al uso de recursos renovables de la agricultura
- Promoción del desarrollo rural
- Regulaciones con el objetivo de construir un ambiente favorable al uso de bioplásticos

Aplicaciones

- Desechables/productos de un solo uso: tapas, tazas, vasos, platos, cubiertos
- Empaque: envases de alimentos listos para consumir

Puede reemplazar resinas tradicionales como:

- HIPS
- Poliestireno cristal (GPPS)
- Polipropileno (PP)

Productos forman parte de la familia Biorene:

- Grados base Poliestireno (PS)
 - biorene HA-25 (para espumado, sustituye a GPPS)
 - biorene HA-40 (para inyección, sustituye a GPPS)
 - biorene HF-40 (para inyección ó extrusión/termoformado, sustituye a HIPS)
- Grados base Polipropileno (PP)
 - biorene HI-40 (para inyección)
 - biorene HP-40 (para extrusión/termoformado)

- Grados base Polietileno (PE)
biorene HB-40 (Material en desarrollo para película/soplo)

Valor añadido de biorene®



Rango de costo



¿Cuál es la diferencia entre biorene® y los productos de la competencia?

	Materiales no biobasados				biorene®	Materiales biobasados	
	GPPS	HIPS	ABS	PP		TPS	PLA
Biobasado	✘	✘	✘	✘	☆☆	☆☆☆	☆☆☆
Costo	☆☆☆	☆☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆	☆☆	✘
Desempeño mec.	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆	☆	☆☆
HDT	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆	☆☆	☆
Densidad	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆	☆☆	☆
Estabilidad hidrolítica	☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆	☆	☆

Buen balance entre





8. Metodología

8.1 Tipo de Investigación

El proyecto aborda una postura estratégica que debe adoptar el mercado de Bogotá frente al aumento de contaminación y los cambios en el consumo plástico, de la mano de la empresa Adland Plastics para su participación efectiva.

Los estudios correlacionales asocian varios conceptos entre sí, midiendo cada uno de los conceptos para posteriormente analizar la relación y vinculación para una población en específico. Al llevar a cabo la investigación Correlacional, se expone dentro del proyecto la relación entre el consumo de plástico biodegradable en Bogotá por parte de empresas que requieran modificar sus procesos para adaptarse al medio y la solución de distribución de bioresinas por parte de Adland Plastics, analizando cada elemento para después establecer las vinculaciones.

El objetivo es saber plantear una solución al problema de abastecimiento de resinas más amigables para el medio ambiente, disminuyendo la contaminación por residuos plásticos al aumentar el consumo de bioplásticos, los cuales contienen un tiempo de degradación e impacto ambiental menor que el de los plásticos tradicionales, vinculando el concepto de la necesidad de resinas al cambio del consumo por el material Biorene, que ofrece como parte del nuevo catálogo de productos, la empresa Adland Plastics en Colombia.

8.2 Enfoque de Investigación

El proyecto requiere de un enfoque Mixto, el cual depende del enfoque cuantitativo para la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías; así como también del enfoque cualitativo que utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación; en que se describirán las nuevas necesidades de los clientes en el sector plástico aunadas



con el fenómeno de la contaminación y todas las alteraciones por el consumo de plástico en Bogotá, Colombia, para de esa forma presentar una de las soluciones en el consumo de bioplásticos, así mismo se fundamentará la información con la medición de características de los fenómenos sociales de consumo de plástico por medio de estadísticos para generalizar y normalizar resultados.

8.3 Descripción de la metodología / Diseño de la investigación

El diseño de la investigación no experimental es sistemática y empírica, con enfoque longitudinal, en el que se estudia cómo evolucionan las variables y sus relaciones entre ellas para analizar los cambios que han existido por un hecho en específico, a manera de tendencia, en la que se centra la investigación en una población en general.

Por lo tanto el proyecto demanda la evaluación de la situación actual de consumo plástico en Colombia, sus repercusiones culturales, sociales, saludables y el nivel de contaminación que ha ocasionado dicho consumo a lo largo de los años, así como sus cambios en la calidad de vida de la población de Bogotá, relacionándolo con la distribución y comercialización de productos bioplásticos para reducir el daño y la huella ambiental, brindando así una propuesta de valor a nivel social por medio de una metodología longitudinal de tendencia, para analizar la manera en que han evolucionado los productos que se pueden ofrecer en la industria plástica y poder satisfacerla, brindando los productos adecuados que cumplan con las necesidades de los clientes, de la sociedad y del medio ambiente en la comunidad de Bogotá.



9. Metodología Muestra

9.1 Unidad de Análisis

La unidad de análisis del proyecto para exportar resinas biodegradables se centra en organizaciones dedicadas a la distribución, transformación, procesamiento y manufactura de procesos plásticos.

9.2 Población

La población es el conjunto de referencia sobre el cual se desarrolla el proyecto del desarrollo de nuevos productos o servicios, los cuales requieren limitantes, características y especificaciones claras.

Es así que la población del proyecto se basa en empresas que se encuentren ubicadas en la Ciudad de Bogotá, Colombia, las cuales estén involucradas en el giro plástico y que cuenten como actividad el procesamiento de resinas plásticas biodegradables en el momento actual.

La industria plástica en el año 2018 representó el 15% del PIB manufacturero, empleando a cerca de 65.000 personas, contando con cerca de 650 empresas y fabricantes y alrededor de 2.500 establecimientos dedicados a plástico y similares (incluidos comercios).

9.3 Tipo de muestra o muestreo

En primera instancia se cuenta con una muestra probabilística, contado con elementos de la población que pueden ser escogidos para la muestra al azar, al contar con la misma posibilidad de ser escogidos a representar a la población, por contar con características específicas y similares.



Se elabora por medio de un Muestreo Simple Aleatorio al contar con una población que tenga la misma probabilidad de ser seleccionada para la muestra.

9.4 Tamaño de la muestra

Se elabora por medio del cálculo de muestreo de una población finita, debido al conocimiento del total de empresas que cuentan con las características específicas de la población. El resultado es el siguiente: **241**

9.5 Aplicación de la formula

Formula de muestra de una población finita:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{N \cdot e^2 + z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Población

z = Nivel de confianza

p = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

q = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado (fracaso)

e = Margen de error

n = ¿?

N = 650

z = 1.96

p = 0.5

q = 0.5

e = 0.05



$$n = \frac{3.8416 * 0.5 * 0.5 * 650}{650 * .0025 + 3.8416 * 0.5 * 0.5}$$

n= 241

10. Metodología Instrumento de Investigación y Diseño de Intervención

10.1 Diseño del Instrumento de Investigación

El proyecto cuenta con el objetivo principal de diseñar un proyecto de introducción para la distribución y comercialización de Biorenes en el mercado colombiano por parte de la empresa Adland Plastics.

Para ello es necesario tomar en cuenta los objetivos específicos para obtener resultados a las interrogantes establecidas, en las cuales se reconoce al mercado colombiano como un mercado atractivo para el consumo de bioresinas por medio de una investigación de mercados y el establecimiento de beneficios de consumo de dichas resinas, presentando estrategias de mercadotecnia B2B que permitan la comercialización que impacte de manera favorable al mercado colombiano, en cuestiones de salud, medio ambiente y calidad de vida, por medio de la distribución que facilite el intercambio económico por medio de una responsabilidad empresarial, reconociendo a la competencia dentro del mercado y logrando la planificación, implementación y medidas de control con dicho proceso de comercialización, satisfaciendo las necesidades de los consumidores, de la empresa y de la sociedad en Colombia.

Por lo tanto se han seleccionado dos métodos para la recolección de información por medio de fuentes primarias y secundarias.

1. Entrevistas realizadas a 241 empresas colombianas (tamaño de la muestra) de la industria plástica, donde se obtiene información de fuentes primarias sobre el consumo de resinas bioplásticas para sus diversas aplicaciones manufactureras. De



igual forma se realizaron 15 encuestas a ingenieros químicos sobre el uso de bioresinas para su aplicación y beneficios en el giro del plástico.

2. Internet para la medición y el monitoreo de la situación en Colombia con respecto a su calidad medioambiental, a su salud y la calidad de vida, obteniendo información de diversa fuentes secundarias, generando un análisis de contenido de documentos, archivos, anécdotas, relatos, entre otros.

10.2 Aplicación del Instrumento de Investigación

10.2.1 Entrevista dirigida a las empresas de plástico en Colombia

Buen día

Estamos trabajando en un estudio que servirá para elaborar un proyecto terminal acerca del consumo de resinas bioplásticas en Colombia.

Quisiéramos pedir tu ayuda para que contestes algunas preguntas que no te tomarán mucho tiempo. Tus respuestas serán confidenciales y anónimas.

Las empresas se eligieron al azar.

Las opiniones de todos los encuestados serán sumadas e incluidas en el proyecto terminal, pero nunca se comunicarán datos individuales. Te pedimos que contestes este cuestionario con la mayor sinceridad posible. No hay respuestas correctas ni incorrectas. Lee las instrucciones cuidadosamente.

Responde las siguientes preguntas colocando solamente una de las opciones.

1.- ¿Cuál es su giro comercial?

- a) Manufactura
- b) Comercializadora
- c) Productora



2.- ¿Cuál es el material que más vende y/o consume?

- a) Polietileno
- b) Polipropileno
- c) Poliestireno

3.- Aproximadamente, ¿Cuánto es su consumo o venta del material?

4.- ¿Conoce las resinas bioplásticas?

- a) Si
- b) No

5.- ¿Actualmente consume o ha consumido y/o vendido resinas bioplásticas?

- a) Si
- b) No

6.- ¿Considera que las resinas bioplásticas son una buena opción en el mercado?

- a) Si
- b) No

7.- ¿Conoce el mercado competitivo de las resinas bioplásticas?

- a) Si
- b) No

8.- ¿Cuenta con el interés de consumir y/o vender resinas bioplásticas?

- a) Si
- b) No

9.- ¿Tiene conocimiento sobre los beneficios que conlleva el consumo y la venta de resinas bioplásticas?

- a) Si
- b) No

10.- ¿Cuál considera que es el mayor beneficio del consumo de resinas plásticas?

- a) Salud
- b) Calidad de vida
- c) Legal
- d) Financiero
- e) Medio ambiental



CONFIDENCIALIDAD Sus respuestas serán anónimas y absolutamente confidenciales. Los cuestionarios serán procesados por personas externas. Además, como usted puede ver, en ningún momento se le pide su nombre. De antemano: ¡muchas gracias por su colaboración!

Link de la encuesta: <https://www.e-encuesta.com/s/c4Okk04L6jc76Dgaevp6hA/>

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfgljYI7a2wgkbBotGcoRtrn9dpEcJx8XyK2hIltiIF3X4BaA/formResponse>

10.2.2 Encuesta a ingenieros químicos dentro de la industria plástica

Buen día

Estamos trabajando en un estudio que servirá para elaborar un proyecto terminal acerca del consumo de resinas bioplásticas.

Quisiéramos pedir tu ayuda para que contestes algunas preguntas que no te tomarán mucho tiempo. Tus respuestas serán confidenciales y anónimas, Usted es una de las pocas personas que puede señalar ciertas cuestiones debido a su experiencia en el campo laboral y por ello le solicitamos su opinión calificada.

Las opiniones de todos los encuestados serán sumadas e incluidas en el proyecto terminal, pero nunca se comunicarán datos individuales. Te pedimos que contestes este cuestionario con la mayor sinceridad posible. No hay respuestas correctas ni incorrectas. Lee las instrucciones cuidadosamente.

Favor de responder las siguientes preguntas solamente eligiendo una de las opciones

1.- ¿Cuál es el material que más se consume en el giro plástico?

- a) Polietileno
- b) Polipropileno



- c) Poliestireno
- 2.- ¿Conoce las resinas bioplásticas?
- a) Si
b) No
- 3.- ¿Ha utilizado ya sea por consumo o por venta las resinas bioplásticas?
- a) Si
b) No
- 4.- En el siguiente apartado llene el cuadro que corresponda a su respuesta. Elija la que mejor describa lo que piensa usted. Solamente una opción.

Preguntas

Completamente
Aceptablemente
Regular
Poco
Nada

1	¿Está de acuerdo con el consumo de resinas bioplásticas?					
2	¿En qué medida piensa que su consumo apoya al medio ambiente?					
3	¿En qué medida piensa que su consumo apoya a la sociedad?					
4	¿En qué medida piensa que su consumo apoya a las finanzas?					
5	¿En qué medida piensa que su consumo apoya a la salud?					
6	¿En qué medida piensa que su consumo apoya a la calidad de vida?					

5.- ¿Cómo calificaría al mercado de las resinas bioplásticas?

- a) En crecimiento
b) Oportunidad
c) Nulo

6.- ¿Qué tan aplicables considera que son las resinas bioplásticas?

Muy aplicables Aplicables Poco aplicables Nada aplicables

7.- Comente 3 beneficios de las resinas plásticas biodegradables:



CONFIDENCIALIDAD Sus respuestas serán anónimas y absolutamente confidenciales. Los cuestionarios serán procesados por personas externas. Además, como usted puede ver, en ningún momento se le pide su nombre. De antemano: ¡muchas gracias por su colaboración!

10.3 Tabulación, gráfica y análisis de los resultados

Se aplicó la encuesta a 15 ingenieros químicos en la industria

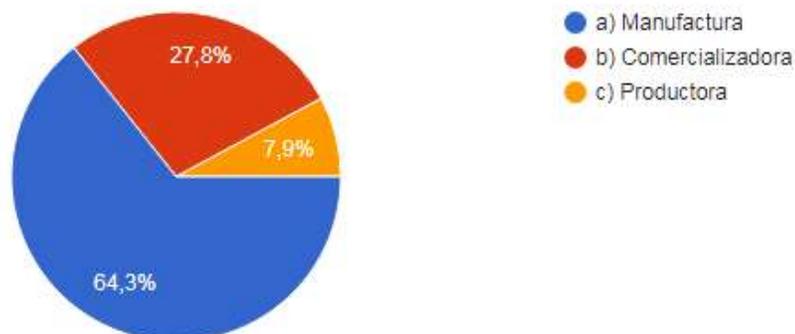
Se aplicó la entrevista a 241 empresas del sector.

Se investigaron estadísticos en internet sobre la calidad de vida en Colombia.

10.3.1 Resultados de la Entrevista dirigida a las empresas de plástico en Colombia

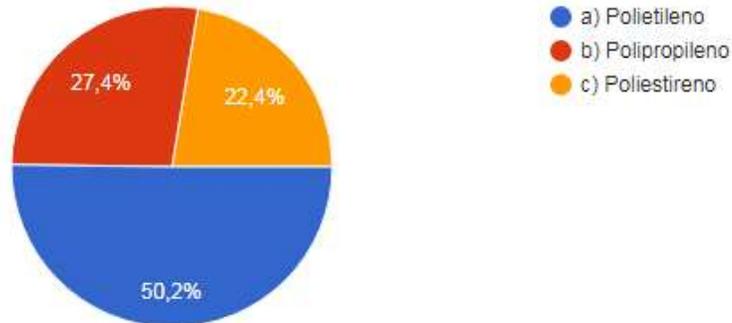
1.- ¿Cuál es su giro comercial?

241 respuestas



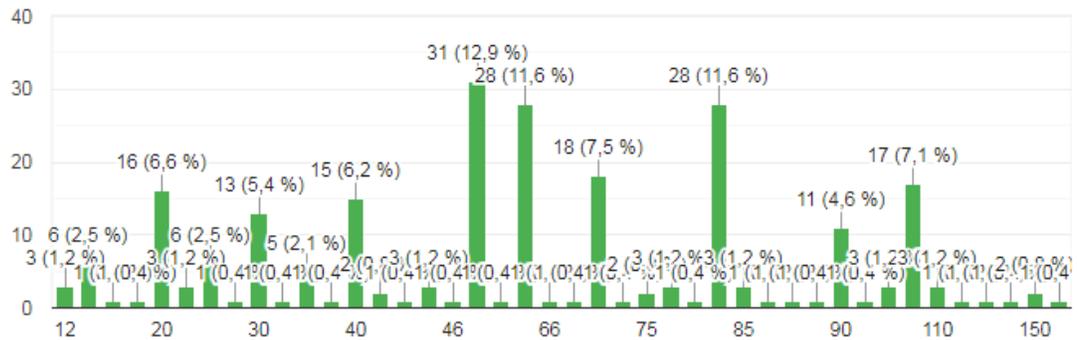
2.- ¿Cuál es el material que más vende y/o consume?

241 respuestas



3.- Aproximadamente, ¿Cuánto es su consumo o venta del material? en toneladas

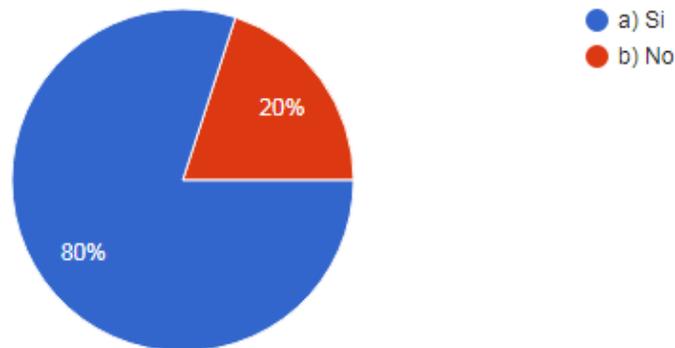
241 respuestas





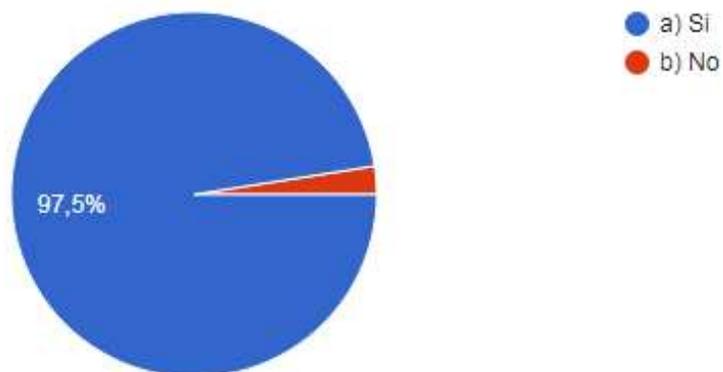
5.- ¿Actualmente consume o ha consumido y/o vendido resinas bioplásticas?

241 respuestas



4.- ¿Conoce las resinas bioplásticas?

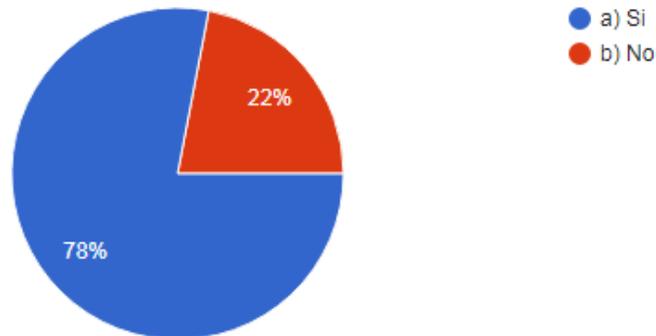
241 respuestas





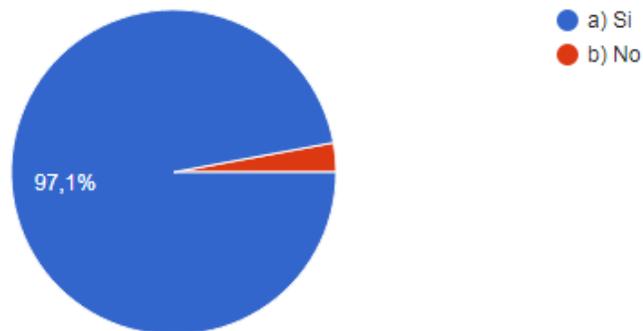
7.- ¿Conoce el mercado competitivo de las resinas bioplásticas?

241 respuestas



6.- ¿Considera que las resinas bioplásticas son una buena opción en el mercado?

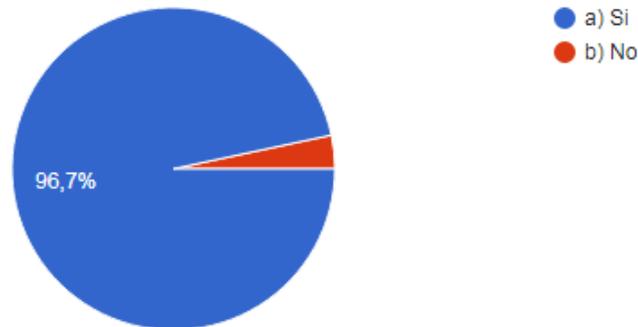
241 respuestas





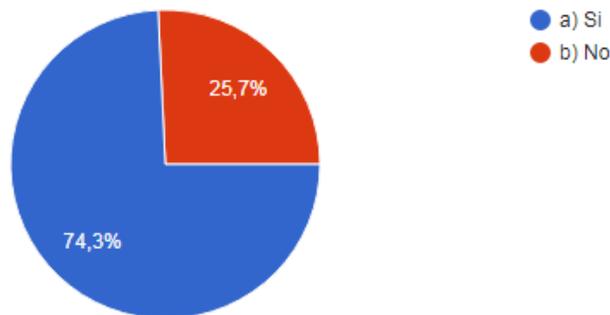
8.- ¿Cuenta con el interés de consumir y/o vender resinas bioplásticas?

241 respuestas



9.- ¿Tiene conocimiento sobre los beneficios que conlleva el consumo y la venta de resinas bioplásticas?

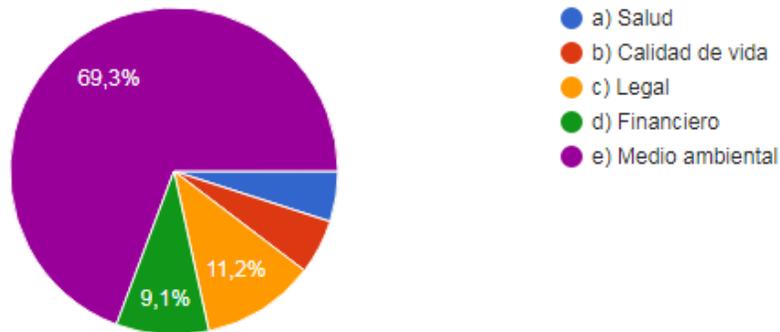
241 respuestas





10.- ¿Cuál considera que es el mayor beneficio del consumo de resinas plásticas?

241 respuestas



Las empresas colombianas suelen ser manufactureras de productos plásticos y consumir polietileno (PE) como producto primordial para la elaboración de sus productos, seguido del polipropileno (PP), finalizando con el poliestireno (PS).

La mayoría de las empresas consume aproximadamente entre 50 y 60 toneladas mensuales de materia prima.

Las organizaciones cuentan con el conocimiento de lo que son las resinas bioplásticas y el 80% de ellas han consumido o consumen actualmente dichas resinas.

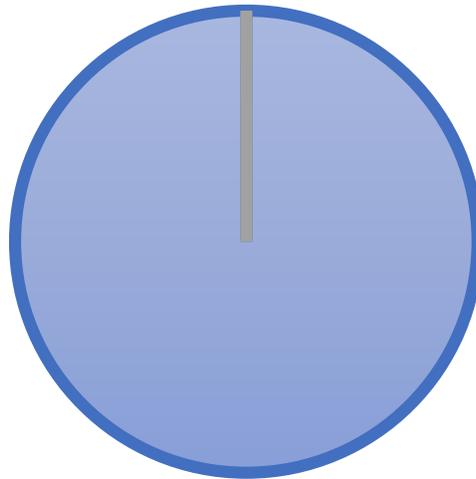
En su mayoría consideran que las resinas bioplásticas son una buena opción de compra para la elaboración de sus productos plásticos, contando con conocimiento del mercado competitivo en un 78%.

El 96,7% de las empresas cuenta con el interés de consumir resinas bioplásticas y cuenta con el conocimiento de los beneficios que genera la implementación de productos bioplásticos por medio de dichas resinas, dando como respuesta que el mayor beneficio es medio ambiental, seguido por el legal, financiero, salud y calidad de vida.



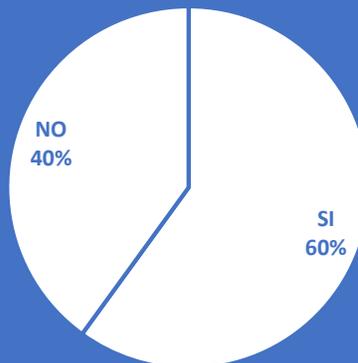
10.3.2 Resultados de la Encuesta a ingenieros químicos dentro de la industria plástica

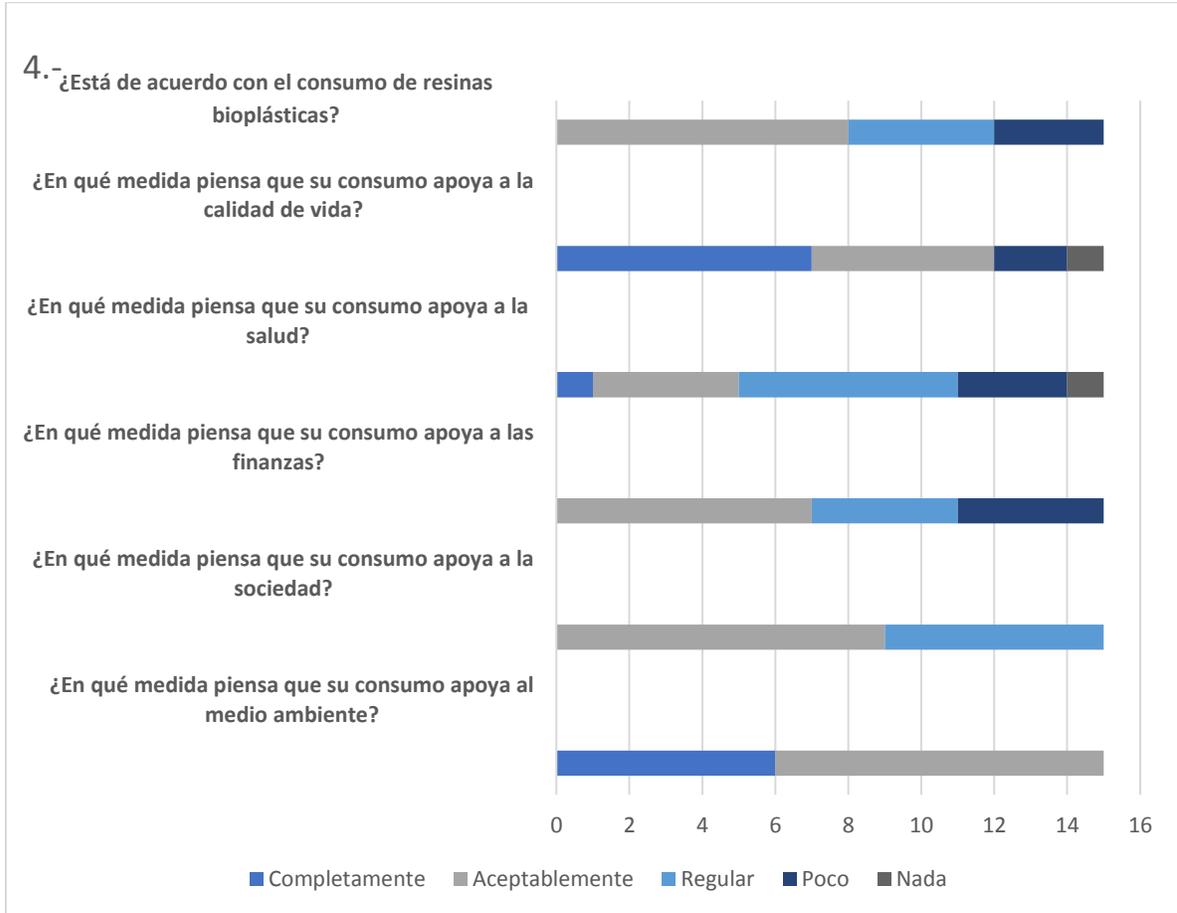
2.- ¿Conoce las resinas bioplásticas?



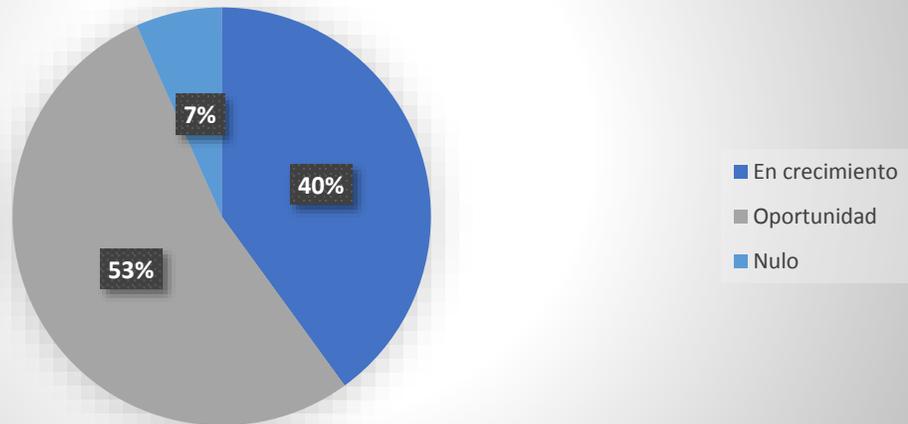
■ ¿Conoce las resinas bioplásticas? SI ■ ¿Conoce las resinas bioplásticas? NO

3.- ¿HA UTILIZADO YA SEA POR CONSUMO O POR VENTA LAS RESINAS BIOPLÁSTICAS?



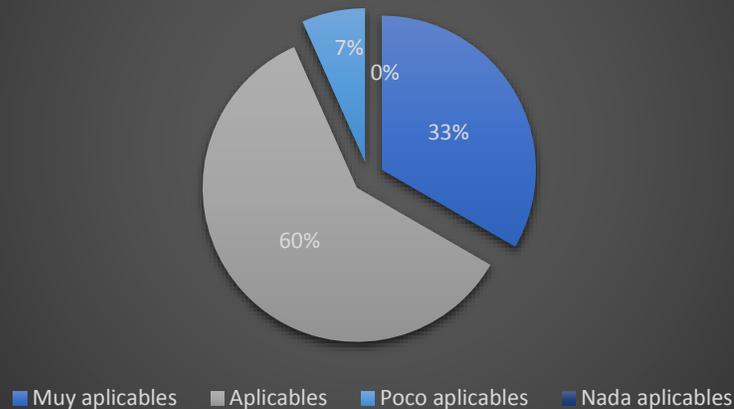


5.- ¿Cómo calificaría al mercado de las resinas bioplásticas?





6.- ¿Qué tan aplicables considera que son las resinas bioplásticas?



Lista de los beneficios comentados por los ingenieros:

7.- Lista de los beneficios de las resinas plásticas biodegradables:
Disminución de residuos plásticos
Desarrollo sostenible de un ecosistema
Reducción de la necesidad de reciclar otros plásticos
Se degradan más rápido (solo en condición de composta)
Dan el estatus de socialmente responsables
Son una ventaja competitiva para los distribuidores que los venden
Es de un solo uso
Poco tiempo de vida
Logran sustituir completamente a las resinas plásticas
Menor tiempo en degradación
Reduce el efecto invernadero
Disminuye a largo plazo la acumulación de residuos plásticos
Independiente a precios del petróleo
La degradación es más rápida
Reducción en la contaminación en el proceso de producción



La mayoría de ingenieros químicos opina que el material que más se consume en el mercado del plástico como materia prima es el polietileno (PE) seguido del Polipropileno (PP) para finalizar con el poliestireno (PS).

Todos ellos contestaron que conocen las resinas bioplásticas, el 60% de ellos ha trabajado con dicha materia prima mientras que el 40% aún no las ha manejado.

Los encuestados están aceptablemente de acuerdo con el consumo de resinas plásticas, que consideran que ayudan a la calidad de vida de los consumidores completamente, contestaron que apoyan a la salud regularmente, de igual forma contestaron que ayudan a las finanzas y a la sociedad de manera aceptable, finalizando con estar de acuerdo en apoyar al medio ambiente de manera completa y aceptable.

Los ingenieros consideran que las resinas bioplásticas son aplicables en el mercado internacional dentro del giro del plástico.

En la lista que proporcionaron de los beneficios del uso de resinas bioplásticas, destacan las siguientes:

- Desarrollo sostenible del ecosistema
- Facilidad de degradación
- Ventaja competitiva
- Logran sustituir completamente a las resinas plásticas
- Reducción de la acumulación de residuos plásticos
- Independiente al precio del petróleo
- Reducción de la contaminación en el proceso de producción



10.3.3 Análisis de información de internet

Un profundo estudio mundial llevado a cabo por la Organización Británica New Economics Foundation, acerca del índice de felicidad del Planeta, no sólo ubica a Colombia como el segundo lugar más feliz, sino que también lo clasificó en segundo lugar por ser el país con mentalidad más ecológica.

En la encuesta de calidad de vida realizada el último año, Bogotá ocupó de nuevo el puesto 128, compartiendo podio con ciudades donde hay grandes problemas por contaminación y presiones sociales como en Manaos de Brasil, Estambul de Turquía, Bangkok de Tailandia y Ciudad de México. Por esto, Octavio Gallardo, líder de soluciones de información en Mercer Colombia dice que “aunque la capital del país haya conservado su posición dentro del Ranking los acontecimientos ambientales conocidos este año deben ponernos en alerta para tomar medidas que propicien el desarrollo de un entorno que proporcione la calidad de vida que queremos”.

Fortalezas y debilidades actuales del bienestar en Colombia

Fortalezas	Fortalezas en relación con el promedio de la OCDE	Fortalezas en relación con los países socios	Debilidades
Superior a la media de la OCDE y de los países socios	Superior a la media de la OCDE pero inferior a la de los países socios	Superior a la media de los países socios pero inferior a la de la OCDE	Inferior a la media de la OCDE y de los países socios
<ul style="list-style-type: none"> 👤 Empleo 👤 Desempleo de larga duración 🏠 Acceso a la vivienda 🌬️ Calidad del aire 		<ul style="list-style-type: none"> 👤 Esperanza de vida 💧 Calidad del agua 🌃 Sentirse seguro por la noche 	<ul style="list-style-type: none"> 🕒 Jornada laboral 🎓 Logro educativo 🧠 Competencias cognitivas a los 15 años 🗳️ Participación electoral 🔪 Homicidios

Nota: Tanto las medias de la OCDE como de los países socios están generalmente ponderadas por la población (véase el anexo de datos en línea para una información más detallada). Solo se toman en consideración los indicadores de bienestar globales con una cobertura completa o casi completa de los datos para los países socios de la OCDE (i.e. cuando a ningún indicador le falta un país o le falta tan solo uno).

Para obtener más información, incluidos los datos utilizados para elaborar esta nota de país, consulte:

www.oecd.org/statistics/Better-Life-Initiative-2017-country-notes-data.xlsx

Recursos de Colombia y riesgos para su bienestar futuro: algunos indicadores ilustrativos

Capital natural		
Indicador	Nivel equiparable en la OCDE	Cambio
Emisiones de CO ₂ por el consumo interno	1	↔ 2001-2011
Exposición a la contaminación atmosférica por partículas PM _{2.5}	1	↔ 2005-2013
Superficie forestal	1	↘ 2005-2014
Extracciones de agua dulce	3	.. 2012
Aves amenazadas	1	.. Último disponible
Mamíferos amenazados	1	.. Último disponible
Plantas amenazadas	1	.. Último disponible
Sin datos disponibles sobre emisiones de gases de efecto invernadero y recursos renovables de agua dulce.		

Capital humano		
Indicador	Nivel equiparable en la OCDE	Cambio
Logro educativo de la población adulta joven	3	↗ 2014-2016
Esperanza de escolaridad	3	.. 2015
Competencias cognitivas a los 15 años	3	.. 2015
Desempleo de larga duración	1	↗ 2005-2016
Esperanza de vida al nacer	3	↗ 2005-2015
Prevalencia del tabaquismo	1	↗ 2005-2015
Prevalencia de la obesidad	2	↘ 2005-2014
Sin datos disponibles sobre las competencias de los adultos.		

Capital económico		
Indicador	Nivel equiparable en la OCDE	Cambio
Formación bruta de capital fijo	2	↗ 2005-2015
Patrimonio financiero neto de la economía total	2	↘ 2005-2015
Capital financiero neto del gobierno	2	↔ 2015-2016
Apalancamiento del sector bancario	1	.. 2015
Sin datos disponibles sobre los activos fijos producidos, los activos de propiedad intelectual, la inversión en I+D, la deuda de los hogares y el patrimonio neto de las familias.		

Capital social		
Indicador	Nivel equiparable en la OCDE	Cambio
Confianza en el gobierno de la nación	3	↘ 2005-2016
Participación electoral	3	↗ 2006-2014
Participación de actores gubernamentales	3	.. 2014
Sin datos disponibles sobre la confianza en los demás, la confianza en la policía y el voluntariado en organizaciones.		

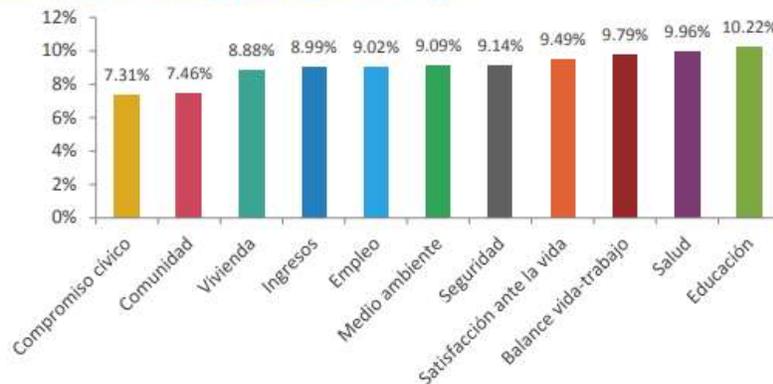
1	Equiparable al nivel superior de rendimiento de la OCDE, último año disponible
2	Equiparable al nivel medio de rendimiento de la OCDE, último año disponible
3	Equiparable al nivel inferior de rendimiento de la OCDE, último año disponible

↗	Mejora con el tiempo
↘	Empeora con el tiempo
↔	No varía
..	Sin datos disponibles

¿QUÉ ES LO QUE MÁS IMPORTA A LOS HABITANTES DE COLOMBIA?

Desde su lanzamiento en mayo de 2011, el *Índice para una Vida Mejor* ha recibido **más de 10 millones de visitas de prácticamente todos los países del mundo** y la página ha recibido más de **22 millones de consultas**. Hasta la fecha, más de 146 000 personas en Colombia han visitado el sitio web, lo que en términos globales convierte a Colombia en el país decimosexto en tráfico hacia el sitio. Las principales ciudades son Bogotá (46% de las visitas), Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga e Ibagué.

Los siguientes resultados de país reflejan las clasificaciones voluntariamente compartidas con la OCDE por 925 visitantes al sitio web en Colombia. Los resultados son solo indicativos y no son representativos de la población en su conjunto. **Para los usuarios colombianos del Índice para una Vida Mejor, las tres cuestiones más importantes de sus vidas son la educación, la salud, y el balance vida-trabajo** (mostradas a continuación).¹ Si desea consultar información actualizada, incluido un desglose de los participantes de cada país por género y edad, visite: <http://www.oecdbetterlifeindex.org/responses/#COL>.



¹ La información del usuario para Colombia se basa en índices compartidos enviados entre mayo de 2011 y septiembre de 2017.



¿CÓMO VA LA VIDA?

El informe *¿Cómo va la vida?*, que se publica cada dos años, brinda una visión integral del bienestar en los países de la OCDE y en una selección de países socios, al reunir un conjunto internacionalmente comparable de indicadores de bienestar. El informe tiene en cuenta once dimensiones del bienestar actual, que incluyen: ingresos y patrimonio; empleo y remuneración; vivienda; estado de salud; balance vida-trabajo; educación y competencias; comunidad; compromiso cívico y gobernanza; medio ambiente; seguridad personal; y bienestar subjetivo. También analiza cuatro tipos de recursos que contribuyen a sostener el bienestar a lo largo del tiempo: el capital natural, el capital humano, el capital económico y el capital social.

El informe *¿Cómo va la vida? 2017* presenta los últimos datos disponibles sobre el bienestar en la OCDE y los países socios, que incluyen la manera en que ha cambiado la vida de las personas desde 2005. Además, el informe dedica una especial atención a las desigualdades, el bienestar de los migrantes en los países de la OCDE, y la cuestión de la gobernanza –en concreto, la experiencia de las personas con las instituciones públicas y su compromiso con las mismas. Para leer más, visite: www.oecd.org/howslife.



Imagen 11 Importación y Exportación Plásticos Fuente: CENTRO VIRTUAL DE NEGOCIOS. 2014. Variación en importación y exportación del sector de plásticos. [En línea] 2014. [Citado el: 6 de Noviembre de 2014.] <http://www.centrovirtualdenegocios.com/exportadores/item/256-variacion-en-importacion-y-exportacion-del-sector-de-plasticos>.

El mercado de los plásticos está compuesto por las materias primas que representan el 63% de las importaciones, las semimanufacturas de plásticos (21%), manufacturas (16%), y con una participación del 0,01% están los desechos, desperdicios y recortes de plásticos.

En Colombia las principales importaciones de materias primas de plástico son polietileno de densidad mayor o igual a 0,94 con el 14% de participación, seguido por polímeros tereftalato de etileno (12%), copolímeros de etileno con otras olefinas (11%), entre otras materias primas; en cuanto a las importaciones de manufacturas de plástico, se destacaron las demás manufacturas de plástico (24%), preformas (13%), vajillas y artículos para el servicio de mesa o de cocina (11%); tapones, tapas, dispositivos de cierre (10%), entre otros, que en 2012 registraron 202.440 miles de dólares.



Por el lado de las exportaciones se aprecia que el polipropileno, polímeros cloruro de vinilo, suspensión, copolímeros de propileno, son los que más se destacan dentro de las exportaciones de materias primas de plásticos durante los últimos tres años, que en 2012 sumaron 665 millones de dólares, lo que corresponde al 68% de este mercado. Por otro lado en las exportaciones de manufacturas se aprecia un comportamiento similar en cuanto a los productos importados, ya que son las manufacturas de plástico, los tapones, tapas, cápsulas y dispositivos de cierre, vajillas y artículos para el servicio de la mesa o la cocina los que más se destacaron, sumando así el 54% de las exportaciones de manufacturas de plástico. (CENTRO VIRTUAL DE NEGOCIOS, 2014)

El pasado 10 de julio de 2018 el CONPES, máxima autoridad de planeación en Colombia, publicó el documento 3934 que establece la Política de Crecimiento Verde. El documento, alineado con otros compromisos internacionales, será una directriz importante hacia un modelo económico a 2030.

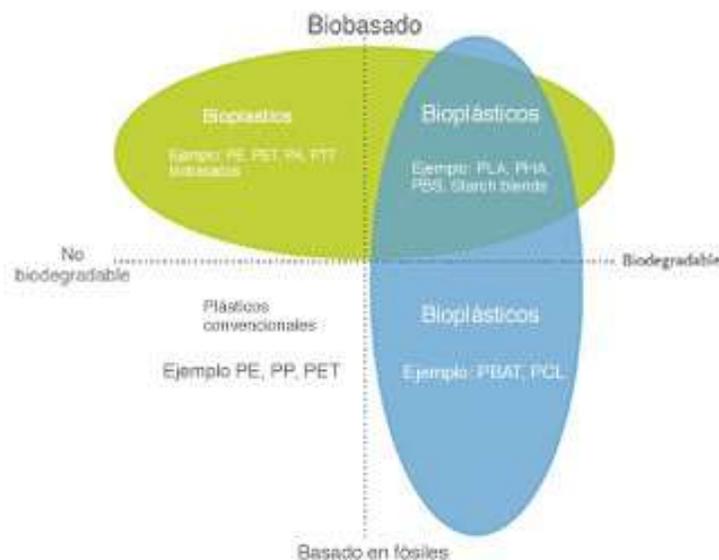
En este contexto, metas como la reducción de la huella de carbono y la transición de una economía lineal a una circular, toman relevancia y se vuelven más ambiciosas, impulsando así el desarrollo de productos que generen un menor impacto ambiental pero que conserven, o incluso mejoren, el desempeño y la calidad de los ya existentes. El desarrollo de los bioplásticos constituye un ejemplo que busca dar solución a estos desafíos. Siendo una solución relativamente reciente, el mercado de los bioplásticos tiene un potencial económico y ambiental importante; sin embargo, alrededor de estos se han creado diversas valoraciones que no siempre son correctas y generan gran confusión a los consumidores.

Por ejemplo, se asocia frecuentemente lo bio-basado a lo biodegradable, desconociendo que existen plásticos más rápidamente biodegradables fabricados a partir del petróleo y plásticos bio-basados que no son “biodegradables”. Asimismo, se suelen equiparar los términos “compostable” y “biodegradable” ignorando que, si bien todos los plásticos compostables son biodegradables, no todos los biodegradables son compostables.

También es común escuchar que los bioplásticos de fuente renovable representan una amenaza a la seguridad alimentaria global. Sin embargo y aunque este si es un factor a tener en cuenta en la medida que la demanda de plásticos bio-basados aumente, en la actualidad la proporción de tierra utilizada para la producción de estos es aún marginal (0,02% del total de tierras agrícolas a nivel global); admeás, se han desarrollado plásticos renovables de segunda y tercera generación que utilizan fuentes no alimentarias.

Del mismo modo, se suele pensar que los productos que son biodegradables pueden ser dispuestos en cualquier lugar sin tener conocimiento de las condiciones controladas que requieren para llevar a cabo el proceso químico de degradación.

Es importante que esta información sea aclarada a los consumidores y a los clientes para que puedan tomar decisiones informadas y no se creen falsas expectativas. Un sistema de etiquetado homogéneo, claro y específico, podría ser útil en este propósito. De esta manera se podrían potenciar los beneficios de los bioplásticos como alternativa para aplicaciones de la industria en un contexto donde la sostenibilidad tiene cada día más relevancia.





Nuevas alternativas de fabricación plástica

Si bien sería ideal la erradicación de materiales que contaminen el medioambiente, es casi imposible lograrlo porque en la actualidad son necesarios para realizar muchas tareas. En el caso de las bolsas y por ende de los plásticos, estos siguen siendo fundamentales, lo cual ha llevado a que varios fabricantes en el mundo busquen nuevas alternativas amigables con los ecosistemas, es decir, biodegradables en su totalidad y al mismo tiempo sin producir contaminación en sus procesos de descomposición.

“El desarrollo de materiales biodegradables viene, según los registros, desde 1869 y uno de los pioneros fue el estadounidense John Wesley Hyatt Jr., quien inventó el primer plástico derivado de la celulosa de algodón. Posteriormente, una compañía británica creó un producto bioplástico. Actualmente, empresas e incluso estudiantes y científicos trabajan en el desarrollo constante de nuevas materias primas que sustituyan a los derivados del petróleo”, destaca Francisco Javier Novegil, físico, magíster en Ingeniería de Materiales y doctor en Ciencia y Tecnología de Materiales.

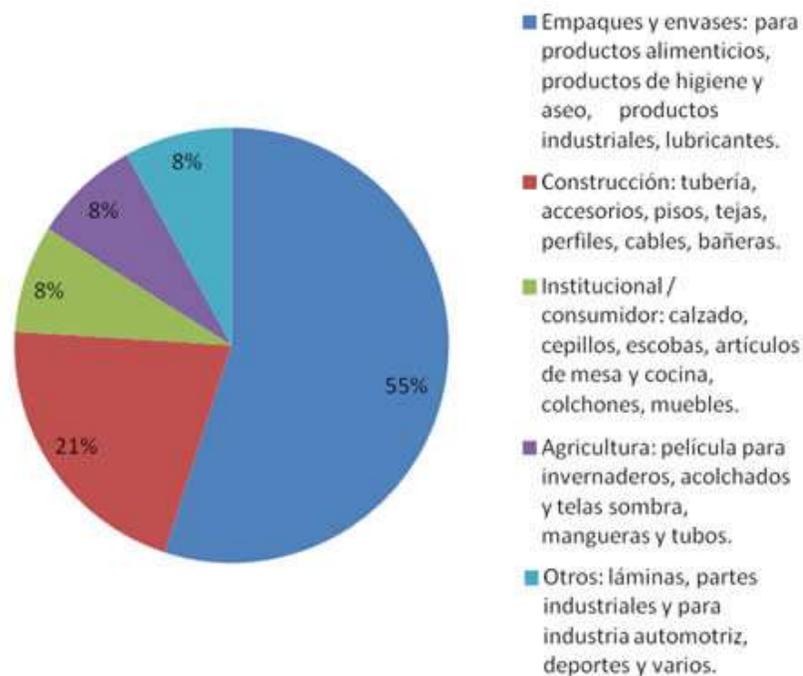
Por ejemplo, alumnos de la Universidad Nacional en Medellín desarrollaron el año pasado, a partir de los pseudotallos y fibras del banano, una bolsa de papel. En el caso de la fabricación de pitillos, los hicieron a base de suero y cacao. Incluso, han elaborado botellas, vasos desechables y máquinas de afeitar con residuos de queso.

Áreas de oportunidad

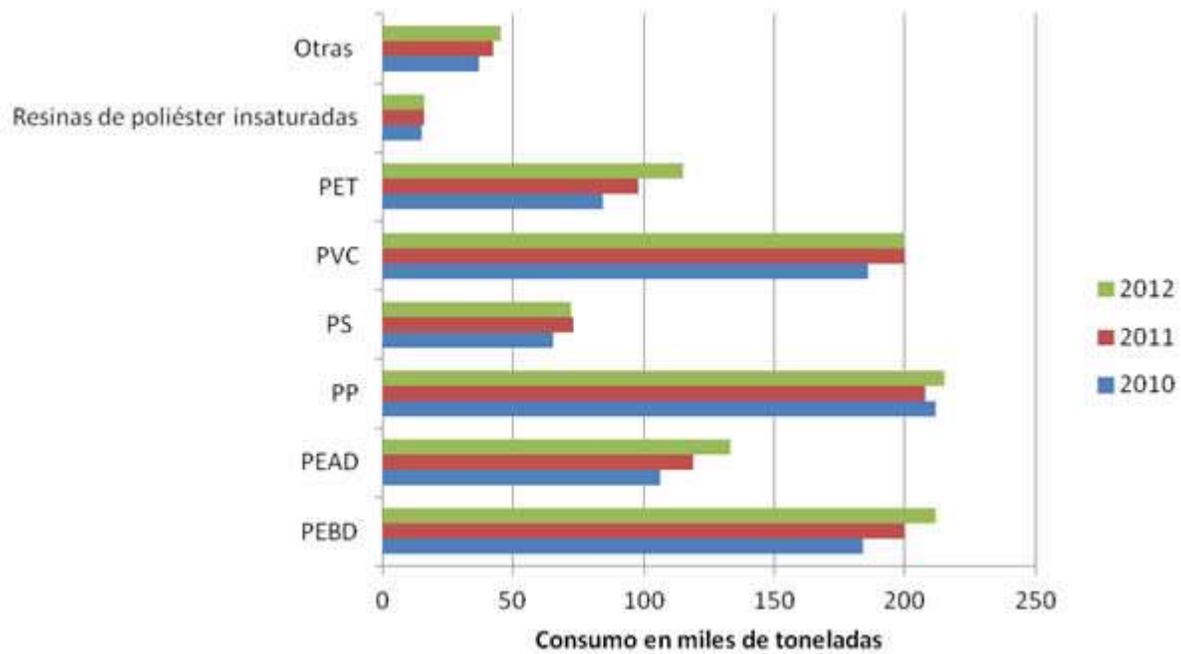
El panorama político y económico de los últimos años ha impactado de manera importante a la industria de envases plásticos en Colombia, particularmente al sector de los flexibles. Las compañías le apuestan al crecimiento a través de especialización en aplicaciones y servicio al cliente. Hay campo para fusiones.

El sector de envases plásticos en Colombia se ha venido expandiendo en los últimos años, aunque el crecimiento se ha desacelerado, particularmente en el sector de empaques

flexibles, debido a coyunturas políticas y económicas regionales. Sin embargo, las empresas colombianas del sector son optimistas, reportan buenos resultados, y existe en ellas una tendencia importante hacia la innovación, que determinará el crecimiento futuro. Así mismo, la búsqueda de alternativas correctas desde el punto de vista ambiental genera pautas para el desarrollo de nuevos empaques, y existe un campo importante para la expansión a través de fusiones entre empresas internacionales del sector.



Principales sectores consumidores de materias plásticas en Colombia, 2010 - 2012. Fuente: Acoplásticos



Consumo aparente de resinas plásticas en Colombia, 2010 - 2012. Fuente: Acoplásticos.

La industria del empaque en Colombia es el principal renglón de la industria de la transformación de plástico. De acuerdo con el Dr. Carlos Alberto Garay, presidente de la agremiación sectorial Acoplásticos, las empresas transformadoras de empaques rígidos y flexibles en Colombia representan 55% del total de productos plásticos consumidos en el sector.

Particularmente, la alianza entre empresas extranjeras y empresas colombianas resulta atractiva, debido a los múltiples tratados de libre comercio que ha suscrito Colombia con países como México, Estados Unidos, con la Unión Europea y, próximamente, con Corea y Japón. Por ello, Colombia tiene todo el potencial de convertirse en una atractiva plataforma de acceso a nuevos mercados para empresas extranjeras.

De acuerdo con Carlos Mauricio Torres, director de aplicaciones de la empresa proveedora de resinas plásticas, Propilco, entre los consumidores de resinas para empaques en Colombia hay una mayor sensibilidad hacia el tema ambiental. Esta sensibilidad está siendo



jalonada tanto por el consumidor final, como por los diseñadores de empaques. Esta inclinación al cuidado del medio ambiente se traduce en el desarrollo de nuevas aplicaciones, como aplicaciones bicapa con contenido de material reciclado, o hacia la creación de empaques más livianos o espumados. Así mismo, existe una mayor sensibilidad de parte de los diseñadores para identificar materiales que generen una menor huella de carbono, y en esta búsqueda de materiales más correctos desde el punto de vista ambiental se está migrando hacia el polipropileno, desde otros materiales.

La vocera del Grupo Phoenix, Carolina Hernández, señala cómo la industria de empaques demuestra su compromiso con la sostenibilidad ambiental, utilizando materiales y procesos con los que pueda trasladar este beneficio a los clientes, y a las marcas de los mismos. Así mismo se vienen presentando grandes procesos de alianzas y fusiones empresariales, que marcan condiciones más exigentes para competir, con lo cual se hace necesario estar siempre a la vanguardia en tecnología. “Sin duda la innovación sigue siendo un valor agregado que va más allá de tener buenas ideas. El reto está en implementarlas, y en entender que lo diferente también debe ser eficiente”, señala Hernández.

Primero de enero de 2025. En las tiendas de barrio, los supermercados y las grandes superficies de Colombia ya no habrá plástico en las bolsas, los empaques de alimentos, las botellas, los filtros de los cigarrillos, los pitillos, ni en los envases de leche y aceite. En su lugar, las materias primas serán derivadas del almidón, la yuca, el plátano, el arroz, la caña de azúcar y el fique, entre otros materiales de origen natural.

Este es el escenario que plantea el proyecto de ley, presentado por Harry Giovanni González y Juan Carlos Losada, representantes a la Cámara, “Por medio del cual se regula la fabricación, comercialización y distribución de elementos plásticos de un solo uso utilizados para el consumo de alimentos y bebidas”.

¿Qué países ya prohíben el uso de bolsas plásticas?



El representante González señala que “tenemos que encontrar incentivos para la investigación que nos permitan darnos a nuevos productos biodegradables.

En vez de degradarse, la mayoría de los plásticos se fragmentan y se van haciendo más difíciles de retirar de los océanos y ríos. Como micro plásticos, estos residuos son ingeridos por los peces y pueden ingresar a la cadena alimenticia humana. Según la ONU, el 90 % del agua embotellada y el 83 % del agua de la llave contienen partículas de plástico, sin que todavía se sepa mucho sobre los impactos de estas trazas en el organismo humano.

En el informe “El estado de los plásticos: perspectiva del Día Mundial del Medioambiente 2018”, publicado por esta organización, se dice que los envases representan cerca de la mitad de los desechos de plástico de todo el mundo.

Los plásticos de un solo uso más encontrados son:

- colillas de cigarrillos
- botellas de bebidas
- tapas de botellas
- envoltorios de alimentos
- bolsas de supermercado
- sorbetes
- agitadores

En el estudio se estableció que en 2004, llegaban diariamente 5.200 toneladas de basura al Relleno Sanitario Doña Juana en Bogotá, de las cuales 3.588 (el 69 %) correspondían al sector domiciliario.

Según los resultados, en ese año llegaron 950 toneladas de material potencialmente reciclable. El 45 % (428 ton) correspondían a plásticos; el 23 %, a papel y cartón; el 15 %, a textiles; el 11 %, a vidrio; y el 6 %, a metales. De los plásticos que llegan al relleno, la mayor cantidad corresponde a PEAD (polietileno de alta densidad).



Cifras de Fenalco (citadas por la Secretaría Distrital de Ambiente en 2011) indican que, de las más de 6.000 toneladas de material que llegan a diario a dicho relleno, unas 840 toneladas son materiales plásticos, en su mayoría bolsas. Ante estas montañas de plástico, la administradora de empresas señala que las opciones más deseables son la minimización de residuos, la reutilización y el reciclaje.

En el proyecto se debería mantener la prohibición para “algunos” de los objetos en los cuales sería más fácil prescindir del plástico, como los pitillos, y resultaría más estratégico enfocarse en la responsabilidad extendida del productor para el caso de las botellas y los empaques de los alimentos.

El empresario Mitchell Restrepo también destaca la necesidad de promover en las empresas el concepto de responsabilidad extendida, y asegura que en Colombia y en el mundo se está avanzando en ecodiseño y tecnología para lograr que los empaques sean reciclables. Agrega que desde el gremio se trabaja en una campaña para sensibilizar a los consumidores sobre la importancia de disponer adecuadamente y separar sus residuos.

“Ya existe una solución en el consumo racional, la reutilización, y especialmente en el reciclaje. Las innovaciones en este campo se están dando a unas velocidades muy altas. Ahora, si se saca el producto del mercado no se va a llegar a esas soluciones porque no va a existir más el incentivo en el reciclaje. [...] El camino es la innovación y no la prohibición”, argumenta.

La magíster Téllez propone que el proyecto de ley permita que cada entidad territorial pueda aplicar medidas específicas de prohibición y de promoción de la economía circular de manera puntual, atendiendo las necesidades y condiciones del contexto local.

Las empresas que fabrican envasados a partir de plantas en lugar de combustibles fósiles están comenzando a desafiar la ambición de la industria petrolera de aumentar el suministro de materia prima para los plásticos.

El uso de bioplásticos hechos de caña de azúcar, madera y maíz podría crecer en al menos un 50% en los próximos cinco años, según la Asociación Europea de Bioplásticos en Berlín, cuyos miembros incluyen a Cargill Inc. y Mitsubishi Chemical Holdings Corp.

“Los bioquímicos y bioplásticos pueden erosionar una parte de la demanda por petróleo, así como el reciclaje puede erosionar la demanda general por plástico virgen”, dijo Pieterjan Van Eytvanck, consultor sénior en Wood Mackenzie, un grupo de investigación enfocado en la industria petrolera. “Se convertirán en una gran parte del suministro”.

Lo que propone la UN para sustituir el plástico

Plásticos biodegradables de achira
Con algunos aditivos y el almidón de esta planta, materia prima de los bizcochos huilenses, se obtuvieron películas que podrían servir como empaques o recubrimientos para alimentos. El material fue desarrollado por Liliana Avila Martín, magister en Ingeniería de Materiales y Procesos de la UN Sede Bogotá.

Empaques de bagazo del plátano y vaina de palmas
Los empaques de vaina de palma son impermeables, resisten condiciones de humedad y temperatura, y permiten conservar mejor los alimentos. Si se mojan, se secan en dos horas y recuperan su forma original. Los productos fueron elaborados por Allison Mosquera Cifuentes, estudiante de Diseño Industrial de la UN Sede Palmira.

Precusores del plástico a partir de la yuca
Con materiales termoformados a partir del almidón y la fibra de este cultivo se obtuvieron utensilios biodegradables de texturas rígidas que se pueden procesar para elaborar bandejas, platos, vasos y cubiertos desechables. Los materiales fueron desarrollados por ingenieros agroindustriales de la UN Sede Palmira.

Cubetas de huevos con residuos de clavel
La resistencia a la humedad y los impactos es una de las ventajas que ofrecerían los empaques elaborados con los desechos de fibras vegetales resultantes de la producción de clavel, los cuales poseen una alta capacidad de compactación.

Diseñan envases comestibles usando biopolímero obtenido en la UN
Recubrir frutas, encapsular aderezos o fabricar láminas podrían ser los nuevos usos como empaque comestible del Nkac, un biopolímero desarrollado en el Instituto de Biotecnología (IBUN) de la UN.

La ONU, por su parte, manifiesta que esa transición hacia los materiales alternativos, al menos a nivel global, será un proceso largo. La solución a la crisis del plástico, sostiene, no es única ni genérica: “los Gobiernos, las empresas y los individuos desempeñarán un papel importante en el proceso de desenganchar a la sociedad de su dependencia a este material, que sigue causando estragos en el medioambiente”.



No obstante advierte que los materiales “bio” deben ir acompañados por un proceso de capacitación del talento en las empresas, especialmente en los eslabones de transformación de las materias primas, de comercialización de los productos y de disposición final de los residuos.

Este es el caso de los sustitutos que se pueden reincorporar de vuelta al suelo para que allí se desintegren y sirvan como compost, proceso en el que resulta determinante contar con espacios y sustratos adecuados. “Hablamos de un ciclo de 360 grados, en el que [el material] sale de una planta, entra a un proceso de beneficio, se convierte en una materia prima y después de ser usado en diferentes sectores de la economía llega a una disposición final, se desintegra y se vuelve a incorporar al suelo”, concluye.

11. Acciones y estrategias para la comercialización internacional y reducción del impacto ambiental

¿Cómo llegar a lograr los objetivos establecidos? Por medio de una propuesta de estrategias enfocadas a la introducción de productos Biorene al mercado internacional de Colombia, por medio de acciones e instrumentos para la comercialización y distribución.

En el mercado actual, tanto nacional como internacional, es necesario implementar una serie de acciones para la obtención de productos amigables con el medio ambiente, disminuyendo el impacto y daños que puedan ocasionar los procesos plásticos en el medio ambiente, dicho proceso debe abarcar todas las fases de la vida útil del producto, desde la selección de materia prima, así como el retorno de desperdicio para su reutilización o reciclaje.

Existe una tendencia vigente que debe asumirse como filosofía de trabajo, en la que se aterriza la acción de implementar marketing por medio de estrategias conscientes en las empresas como también promover un consumo ético por parte de la gente, desplegando de esta forma un verdadero y ecológico interés en las marcas, en este caso por medio de MKT B2B, debido a que se trata de un mercado industrial.

Es por ello que Adland Plastics requiere de acciones que buscan disminuir el impacto de los procesos de sus clientes que repercuten en el medio ambiente, por medio de las siguientes acciones:

- Re direccionando las preferencias de los clientes informando sobre la situación actual y persuadiendo a los clientes potenciales para estimular la prueba del producto y la compra posterior como parte de una formación y educación social.
- Plantear una correcta mezcla de marketing, estableciendo las 4 P's, por medio de estrategias de mercadotecnia enfocadas al MKT B2B.
- Reorganizando el comportamiento de la empresa al presentar una propuesta de ocupación en el medio ambiente interno y externo, nacional e internacional, por medio



de un amplio catálogo de productos, haciendo mención de sus nuevos productos integrantes.

- Incrementando la presencia en el mercado por medio del aumento de prospección de clientes potenciales dentro del segmento de consumidores ecológicos.
- Modificando el comportamiento habitual de compra y consumo de los clientes y empresas colombianas al introducir un nuevo producto al mercado.
- Beneficiando el intercambio comercial entre México y Colombia por medio de alianzas estratégicas de consumo sostenible.
- Formando ventajas competitivas al ofrecer en el mercado una resina plástica innovadora con casos de éxito que tiene amplia experiencia en el mercado de los productos plásticos de un solo uso, para su internacionalización de la mano de Adland Plastics.

Un proceso de producción y consumo puede ser considerado sostenible desde el punto de vista medioambiental, si el consumo de recursos naturales no supera su capacidad de regeneración y los desechos depositados en el entorno no sobrepasan la capacidad de asimilación del mismo, según Hartmann et al (2004).

El reto del mercado ecológico es transformar hábitos de consumo promoviendo la educación e información sobre los problemas y las soluciones medioambientales, presentando el producto Biorene como una solución en el mercado de la comercialización internacional mostrando las consideraciones de su proceso productivo.

La mezcla de marketing debe estar bien definida con respecto al producto biorenes, con un precio aproximado de 49 pesos mexicanos el kg, realizado por Resirene en México y Distribuido actualmente a lo largo de la República Mexicana para comenzar a hacerlo de la mano de Adland Plastics al mercado internacional, contando como enfoque al mercado colombiano por vía aérea, promoviendo la inmediatez.

Actualmente el comportamiento de la empresa Adland Plastics está enfocado a la comercialización de resinas plásticas, por lo que se debe instaurar una cultura organizacional

basada en la preocupación medioambiental internacional que envuelva a todos los niveles jerárquicos, para trabajar desde el interior de la empresa, con la finalidad de acoger la filosofía del marketing ecológico o verde como parte de la estrategia de mercado, lo cual exige el respeto al medio ambiente que debe impregnarse en cada uno de los trabajadores de la empresa. El mercadeo, se considerará ecológico o verde, en la medida que exista una gestión medioambiental dentro de la empresa (Chamorro, 2001).

Se busca generar ventajas competitivas por medio de la promoción del marketing verde de acuerdo a la distribución de bioresinas biorene desde el momento que decide asumir un compromiso ecológico, el cual puede lograr reforzando el posicionamiento competitivo en aquellos segmentos de mercado que se preocupan por la preservación del ambiente, y que valoran el impacto ecológico en sus decisiones de compra (González y González, 2007).

Se requiere enfocarse en el marketing verde dirigido al MKT B2B debido a que se perfila como una de las estrategias clave de los negocios en el futuro, poniendo de manifiesto la necesidad de incorporar consideraciones medioambientales en la planificación estratégica del mercadeo de una organización (Dubey, 2008), debido a la relevancia que ha venido adquiriendo la problemática medioambiental en todas las empresas a nivel mundial (Buil et al., 2009). Del mismo modo, Marinao y Valencia (2012) sugieren que el concepto “verde” no puede abandonarse en las nuevas estrategias de mercado de cada empresa.

Estudios realizados en el área evidencian que aunque el grado de integración está apenas iniciándose en muchas organizaciones, se observa una clara tendencia creciente a desarrollar estrategias de mercadeo ecológico primordialmente por parte de aquellas empresas que despliegan una actitud en pro del medio ambiente (Buil et al., 2009)

La mejor forma de potenciar dicho mercado es a través de una estrategia contenida de precios que favorezcan tanto al productor como al consumidor, a través de la utilización de los “programas de mercadeo medioambiental”, los cuales incluyen las cuatro variables de la mezcla de mercadeo así como la incorporación del proceso de elección de mercados basados en los principios ecológicos. Estos programas consideran que las acciones basadas



en el medio ambiente son capaces de incrementar la cuota de mercado y de generar ventajas competitivas, además de producir satisfacción en el consumidor y en la propia organización.

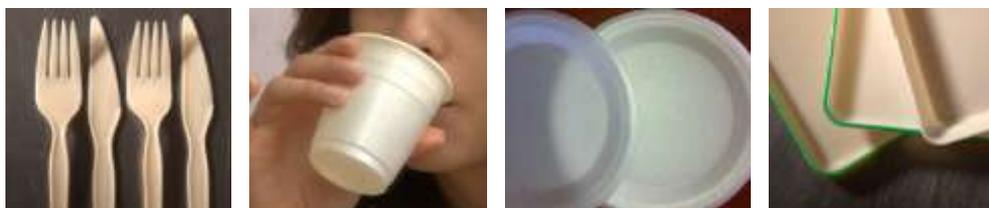
12. Propuesta de estrategia

La empresa Adland Plastics S.A. de C.V. cuenta con la oportunidad de llevar a cabo el desarrollo de la distribución y comercialización de productos bioplásticos, elaborados por la empresa Resirene, la cual es una empresa productora de materias primas que surge en México, dentro de la industria plástica, quien es proveedora de Adland Plastics con sus resinas plásticas que ha incursionado en el nuevo nicho de bioresinas con sus productos biorene, del cual se cuenta con Polietileno (PE), Polipropileno (PP) y Poliestireno (PS). Son resinas biobasadas, mezclas de plásticos tradicionales y Almidón, el cual proviene de cultivos de maíz dedicados a aplicaciones industriales. Pueden remplazar resinas como HIPS, poliestireno cristal y polipropileno, reduciendo la huella de carbono, desarrollando la línea de productos más sustentables y con contenido biobasado.

Los productos biorenes actualmente cuentan con una aceptación nacional, empezando en el año 2014 con su distribución, pero requiere incursionar en otros mercados, la oportunidad surge con el mercado colombiano el cual requiere la incursión de ideas innovadoras para generar cambios medio ambientales de la mano de bioresinas plásticas.

Biorene ya tiene casos de éxito en aplicaciones como son:

- Reemplazando GPPS en cubiertos desechables en moldeo por inyección
- Reemplazando HIPS en vasos desechables
- Reemplazando GPPS en platos espumados
- Reemplazando PP en bandejas de servicio en aviones



A diferencia de la competencia cuentan con un buen balance entre costo, biobasado y desempeño en la aplicabilidad.



Beneficios del producto:

- Reduce la huella de carbono
- Genera en las empresas el desarrollo de una línea de productos más sustentables y con contenido biobasado
- Proviene de almidón grado no-alimenticio, sin problemas éticos
- Desempeño similar a HIPS, GPPS y PP en condiciones reales
- Costo competitivo comparado con otros termoplásticos biobasados
- Hecho con un compatibilizante único desarrollado por Resirene

Este sería el primero de los muchos materiales que se podrían distribuir en el nicho de mercado enfocado a los productos biodegradables.

12.1 Destinatarios

12.1.1 Mercado meta

Empresas distribuidoras, manufactureras, transformadoras o productoras de productos plásticos por medio de resinas plásticas, que busquen la permanencia en el mercado por medio de los siguientes elementos:

- Empresas con un interés real en la sustentabilidad
- Compañías que quieren promover una “imagen verde”
- Impulso al uso de recursos renovables de la agricultura
- Promoción del desarrollo rural
- Regulaciones con el objetivo de construir un ambiente favorable al uso de bioplásticos

12.1.2 ¿Quién lo hará?

- Lic. Claudia Elizabeth Caballero Vargas como líder de proyecto
- Lic. Gustavo Tagle como Director Comercial



- Ing. Eduardo Landa como Director General encargado de cuentas internacionales.

12.1.3 ¿Quién apoya?

- Lic. Oscar Juárez como Gerente de Ventas
- Lic. Graciela Montaña Fernández como Gerente de Mercadotecnia

12.2 Recursos

12.2.1 Recursos Humanos

Debido a que se trata de un proyecto internacional, es necesario reforzar la parte de la exportación orientada a la organización y la gestión de provisión de materiales biorenes, por lo que la parte de la empresa que requiere de una formación previa es:

- Distribución de bioresinas
- Contabilidad y finanzas
- Compras
- Logística y distribución
- Mercadotecnia y ventas

Los conocimientos que deben saber los empleados para realizar un proceso de exportación son lo siguiente:

- Mantener una formación de empresa internacional, contando con capacitaciones continuas en el área en que se desempeñan, orientados a la calidad en el servicio y el buen ambiente laboral.
- Realizar juntas continuas para la revisión del proyecto de exportación, en el que se informan cómo se llevará a cabo y las actividades de las que se encargará cada departamento que corresponda a la cuenta de Biorenes.



- Dirigir el departamento de exportación al mercado colombiano, preparando sus recursos y fortalezas empresariales para introducción al mercado
- Contar con monitoreo constante sobre las tendencias, movimientos, oferta y demanda del mercado colombiano
- Mantener el proceso de exportación entre México y Colombia bien definido por cada uno de los empleados, para que se desempeñen adecuadamente y con visión al comercio exterior.
- Revisión constante de papeleo y adaptación a las necesidades, solicitudes y requerimientos contantes.
- Mantener todas las certificaciones necesarias para la exportación
- La actividad exportadora va a requerir personal que conozca los mecanismos de la exportación, por lo que si la empresa no cuenta en su plantilla con este perfil de empleado tendrá que contratarlos.
- Diversificar productos y mercados, ganar competitividad, vender mayores volúmenes, aprovechar las ventajas de los acuerdos preferenciales.
- Ganar competitividad mediante la adquisición de tecnología, know how y capacidad gerencial obtenida en el mercado.
- Hacer alianzas estratégicas con empresas extranjeras para reducir costos, mejorar la eficiencia y diversificar productos.
- Disminuir el riesgo de estar en un solo mercado.
- Vender mayores volúmenes para utilizar la capacidad productiva de la empresa y hacer economías de escala.
- Aprovechar ventajas comparativas y las oportunidades de mercados ampliados a través de acuerdos preferenciales.
- Necesidad de involucrarse en el mercado mundial por la globalización de la economía.
- Buscar mayor rentabilidad en los mercados internacionales y asegurar la existencia de la empresa a largo plazo



12.2.2 Recursos Financieros

Para la Investigación de mercados se cambió el presupuesto de acuerdo a los siguientes datos presupuestados:

Estudio de mercados:

- 7000 x persona cualitativo (15) focus group (2 sesiones) cámara de Gesel, renta por sesión 250 dólares por renta. 70,000 por sesión 250,000 por todas sesiones con incentivos incluidos.
- 400 x persona cuantitativo + IVA (241) área metropolitana metodología, gente de compras, vía telefónica, incentivo con base de datos. 250 personal face to face para B2B. 100,000 por todo el estudio.
- Análisis y entregables. 250,000 a nivel internacional.

Presupuesto del proyecto de mercadotecnia internacional

Actividad	Costo	Totales
Estudio de mercados	600,000	600,000
Plan de mercadotecnia		1,000,000
Producto	100,000	
Precio	45	
Plaza	500,000	
Promoción	200,000	
Ventas	200,000	
Pagos de exportación		100,000
Gastos en el país de origen	25,000	
Gastos internacionales	50,000	
Gastos en el país destino	25,000	
Supervisión		100,000
TOTAL		1,800,000

12.2.3 Análisis de costos

Actividades con costos del Proyecto Estratégico de exportación

- Estudio de mercados: \$600,000. En dicha actividad se realiza el análisis de la situación interna y externa para la toma de decisiones sobre la generación del plan estratégico de exportación.
- Plan de mercadotecnia internacional: \$1,000,000. Dentro de dicha actividad se integran todos los pasos que construyen y forman parte de la planeación de mercadotecnia junto con los elementos del marketing mix.
- Certificados y pagos para la exportación: \$100,000, Incluye el pago de incentivos, los certificados, pagos aduanales y gubernamentales
- Supervisión de exportación: \$100,000, incluye supervisión sobre el proceso de exportación en cada una de sus etapas, debe ser continuo.

En todos los términos de los incoterms el vendedor debe proporcionar a sus propias expensas el embalaje requerido para transporte de mercancía. El embalaje ha de ser marcado adecuadamente. El comprador debe inspeccionar la mercancía antes del embarque o en el momento en que el vendedor la entrega al transportista, si es un requerimiento para realizar la importación.

Para definir un precio y elaborar una cotización internacional es importante contar con información precisa de cada uno de los tres elementos básicos:

1. Empresa: Costos de producción, incluyendo producto, envase, etiquetado y embalaje \$100,000
2. Mercado: Precios de la referencia y la competencia: La resina biodegradable varía entre los \$30 y \$52 pesos, encontrándonos nosotros en la media con 45 pesos.
3. Logística: \$500,000 costo total de gastos asociados a la exportación

Determinación de los costos:

Paralelamente al análisis de mercado, se debe efectuar un estudio de costos de producción y comercialización antes de fijar los precios de exportación. Esta determinación de los costos deberá llevarse a cabo independientemente de la correspondiente a las ventas en el mercado interno, ya que los elementos a considerar son diferentes.

Los principales elementos para el cálculo de costos de exportación son los siguientes:

Producto:

El producto se elabora en la planta de Tlaxcala, en donde se encuentra la maquinaria necesaria para su elaboración. Se etiqueta y se carga en camiones para su distribución a almacenes.

- Costos de distribución directa e indirecta: mano de obra, materiales, supervisión y otros gastos indirectamente relacionados con la distribución de los productos.
\$100,000
- Costos variables
- Costos fijos

Plaza

- Costos de comercialización y distribución: Materiales, personal, envase y embalaje, transporte, agente aduanal, maniobras, etc. \$500,000

Precio

- Las resinas plásticas participan en una demanda elástica, donde la reducción de precio unitario ocasiona un incremento en los ingresos totales, al producir un aumento notable en la cantidad vendida que compensa el decremento del precio.



- Se determinaron los precios conforme al pricing, lo que significa que se depende el valor del producto, del mercado y de la competencia como un todo de elementos para realizar la selección del precio.
- La resina biodegradable varía entre los \$30 y \$52 pesos, encontrándonos nosotros en la media con \$45 pesos mexicanos

Promoción

- Inversiones para exportar, tales como gastos de promoción, viajes, ferias, catálogos, envió de muestras, telecomunicaciones, etc. Es importante clasificar correctamente este rubro, ya que son erogaciones que no se recuperarán en el primer pedido, sino que se deben amortizar en el tiempo, tal como sucede con una inversión. \$200,000

Ventas

- Otros factores: Comisiones sobre ventas, intereses (costo del dinero en el tiempo), economías de escala al vender a mayor volumen, etc. \$200,000. Parte de los costos variables

Otros gastos y costos

- El impuesto al Valor Agregado (IVA): Según el Artículo 29 de la Ley del IVA, las ventas de exportación se gravan con tasa cero, es decir, no se carga el IVA, por lo que todo el costeo debe realizarse sin considerar este impuesto. Por supuesto, al momento de comprar insumos se debe pagar el IVA al proveedor, a menos de que se tenga acceso a programas de importación temporal para el fomento de las exportaciones, mismos que permiten dejar de pagar dicho impuesto. \$100,000
- Si la empresa paga el IVA a sus proveedores, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) rembolsará o acreditará el importe correspondiente a través de los mecanismos establecidos para ello. Es muy recomendable que el exportador consulte este aspecto con su contador

En Colombia hay varias tasas de interés de referencia que se usan frecuentemente:

DTF: Es el promedio ponderado de las tasas de interés efectivas de captación a 90 días (las tasas de los certificados de depósito a término (CDT) a 90 días) de los establecimientos bancarios, corporaciones financieras, compañías de financiamiento comercial y corporaciones de ahorro y vivienda. Esta tasa es calculada semanalmente por el Banco de la República.

Corrección monetaria: Es la tasa que se utiliza para actualizar el valor de la unidad de poder adquisitivo constante (UPAC). A esa tasa se redefine el valor de las deudas o los ahorros denominados en UPAC. Se calcula como un porcentaje de la DTF.

- **TBS (Tasa básica de la Superintendencia Financiera):** Es la tasa promedio de CDAT y CDT a diferentes plazos, a la cual negocian entre sí los intermediarios financieros. Esta tasa la calcula y certifica la Superintendencia Financiera.
- **TIB (Tasa inter-bancaria):** Es la tasa pasiva promedio a la que negocian entre sí los intermediarios financieros en el mercado de liquidez a muy corto plazo.

Paralelamente al análisis de mercado, se debe efectuar un estudio de costos de producción y comercialización antes de fijar los precios de exportación. Esta determinación de los costos deberá llevarse a cabo independientemente de la correspondiente a las ventas en el mercado interno, ya que los elementos a considerar son diferentes.

Gastos para exportar

La exportación lleva implícita una serie de gastos propios del proceso de exportación. Dichos gastos tienen una relación directa con los icoterms que se utilicen para cotizar.

Gastos en el país de origen: 25,000

- Embalaje.



- Carga en almacén de salida
- Envió al aeropuerto y la zona de grupaje
- Trámites en la aduana de exportación.
- En el puerto, aeropuerto, zona de grupaje, terminal de salida.

Gastos internacionales: 50,000

- Transporte internacional principal
- Seguro de transporte.

Gastos en el país de destino: 25,000

- En el puerto, aeropuerto, zona de grupaje, terminal de llegada.
- Trámites aduaneros para la importación, derechos arancelarios y otros impuestos
- Envió de fábrica o almacén de destino
- Descarga en la fábrica o almacén de destino.

12.2.4 Materiales y Tecnológicos

El almacén es un centro de trabajo de la empresa que puede llegar a significar un 60% de sus costos totales, de ahí la importancia de incorporar las mejores prácticas de gestión, integrando dentro de la cadena logística para convertirlo en un depósito dinámico de mercancías. Cómo gestionar el almacén es clave por tanto para la competitividad de la empresa, y aquí se detallan las mejores prácticas para hacerlo de la forma más eficiente.

Los siguientes puntos resumen algunas de las principales características de los almacenes:

- Constituyen los puntos fijos del sistema logístico.
- Entre ellos se mueven los elementos de transporte.
- El almacén absorbe el 20% del coste logístico.



- Son básicos para una buena calidad de servicio.
- Una acertada gestión de almacén permite eliminar las fluctuaciones de demanda haciendo posible la realización de una programación en lotes económicamente variables.
- De cara al cliente disminuye el plazo de entrega y garantiza su existencia, liberándole de tener sus propios stocks.
- Un nivel de almacenamiento acertado permite conseguir mejor precio de compra (mayores lotes) y reducir los costes de transporte.

Se trata de almacenes de recepción y distribución de órdenes, secos para mercancía que no requiere refrigeración. Se requiere de sistema un completo de almacenamiento, dosificación y transporte de resina y compound de biorenes.

Su mobiliario se enfoca en estibadores, controladores de inventario, montacarguistas, personal de limpieza, estantes para la colocación de resinas.

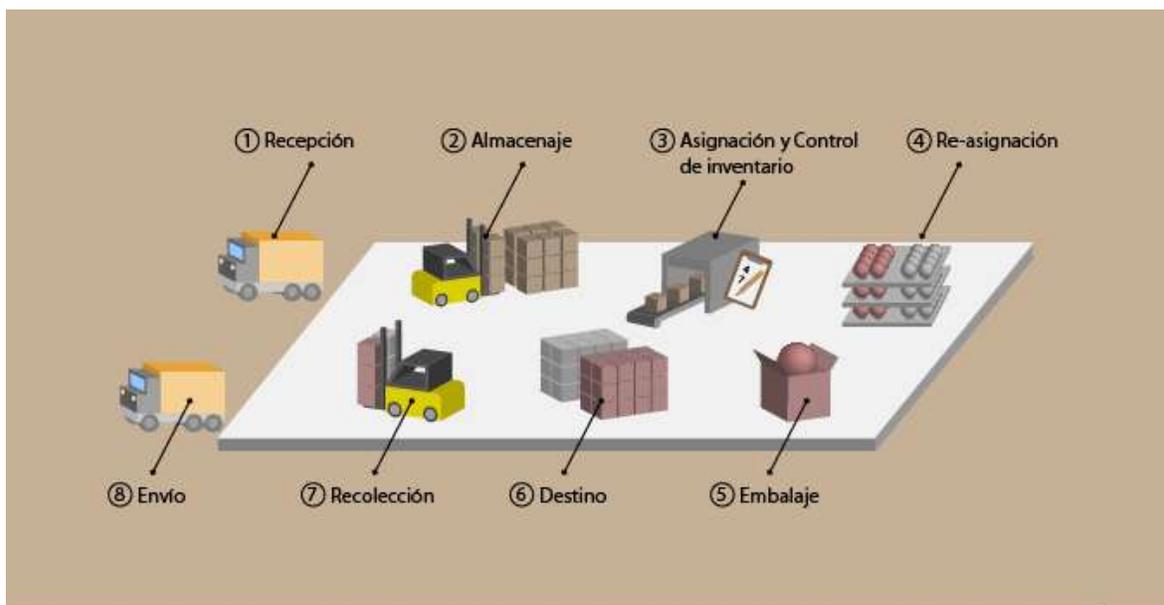
- 1,000 m² de almacén.
- 1 equipo de ensacado de saco válvula do para 400 sacos/hr.
- Báscula para auto transporte.
- Almacenamiento fiscal.
- Ubicación estratégica, y totalmente segura

Uso de sistemas de recolección automática, conocidos también como picking-systems. Los sistemas de recolección automática aumentan la eficiencia en el uso de recursos relativos a la gestión de almacenes y por ende incrementan los niveles de productividad.

El objetivo es lograr la forma más económica de enviar y recibir los productos, manteniendo o mejorando los niveles de servicio al cliente. Es decir, diseñar un plan que permita maximizar beneficios y optimizar los niveles de servicio.

La gestión se define como la administración y dirección de una empresa atendiendo a una serie de procedimientos y reglas que, mediante la coordinación y organización de los recursos

disponibles, persigue cumplir los objetivos prefijados de la manera más eficaz posible. En el caso de la gestión de almacén su objetivo no es solamente el citado de salvaguardia de los materiales allí guardados sino, y muy especialmente, la de actuar como regulador entre los ritmos de salida de unas fases (ejemplo: compras o salidas de líneas de producción) y los de entrada de las siguientes (ejemplo: entradas en líneas de producción o ventas). Es, en segundo lugar, el agente del sistema que garantiza que la cobertura de los procesos productivos o comerciales no se detengan ni sufran trastornos indeseables, denominándose entonces gestión de existencias.



12.2.5 Volumen de inventario

Se deben de tomar en cuenta opciones como just in time, tener almacenadas mercancías para cubrir emergencias, imprevistos o variaciones además de contar con el proceso que contemple la posibilidad de que un producto que ha salido del centro de distribución vuelva al mismo por algún motivo, como devoluciones o reparación o daño como parte de la logística de reversa.

En la gestión de operaciones en las cuales debemos administrar inventarios propios, bien sean éstos de materias primas, materiales, repuestos, productos en proceso y/o productos terminados, etc, tenemos presiones constantes y opuestas sobre el nivel óptimo del inventario y magnitud del mismo, las cuales debemos conocer.

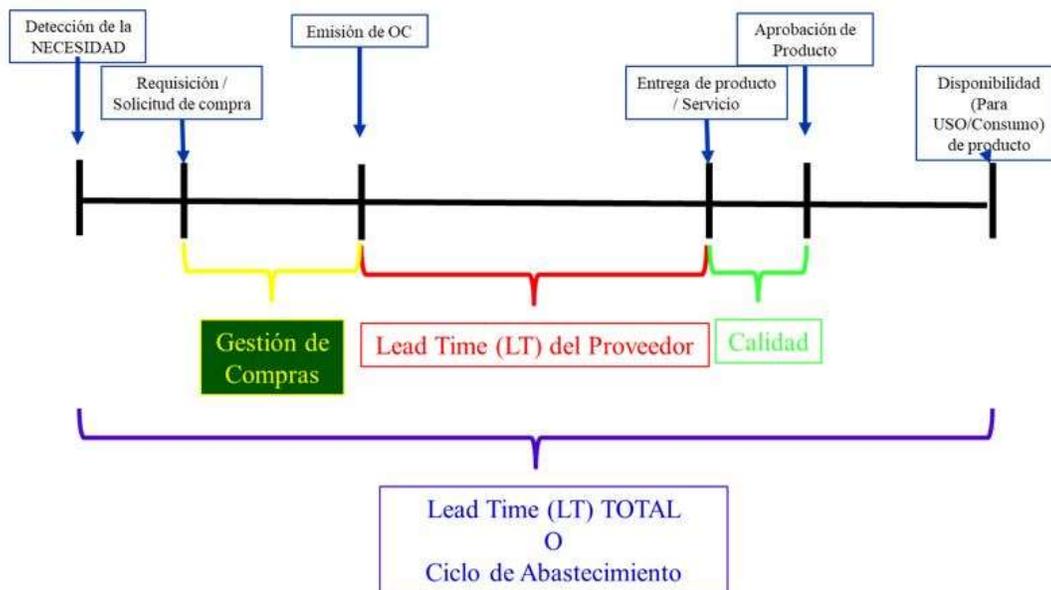
Inventario Especulativo. Mantenido por razones distintas a las de satisfacer la demanda, tales como futuros aumentos de precio o previsiones de escasez.

Ciclos de abastecimiento | Lead Time Total | Tiempo de Reaprovisionamiento. Intervalo de tiempo que transcurre desde el momento en que se decide que es necesario colocar una orden de reposición, hasta que esa orden está físicamente disponible.

Plazo de entrega o lead time del proveedor. Es el tiempo que transcurre desde el momento que el proveedor recibe la Orden de Compra hasta el momento que entrega su producto, puede ser normal o con demora.

A modo gráfico mostramos el lead time total o ciclo de aprovisionamiento.

Ciclo de abastecimiento



Stock Óptimo. Son las cantidades que oscilan entre el stock máximo y punto de pedido o stock mínimo. Es la zona del stock en la cual nos deberíamos mover regularmente. Se debe contar con 12 toneladas aproximadamente como promedio.

12.2.6 Pólizas de seguro

Para los riesgos en las condiciones y monto que estén expresamente contratados en un documento denominado "póliza" a cambio del pago de un monto determinado previamente. Para ello se deben considerar fletes, impuestos, valor de la mercancía, gastos aduanales, empaque y embalaje, además de gastos inherentes al transporte.

También conocido como "carga", el seguro de transporte de mercancías, es un servicio de protección financiera, que asume e indemniza por las pérdidas y/o daños que sufran los bienes asegurados durante su transporte. Estos medios considerados en el seguro son:

- Marítimo.
- Aéreo.
- Terrestre.



Pueden combinarse de acuerdo a tus necesidades. También dentro de este seguro existen diferentes tipos de operación o de administración:

- Póliza específica por viaje: se emplea para asegurar un cargamento (embarque) que comprenda una o varias clases de mercancías para un solo y mismo viaje.
- Póliza anual a declaración: se ofrece cuando el contratante realiza un movimiento continuo de mercancías y tienen la posibilidad de realizar una declaración real de embarques o de compra y venta cada mes.
- Póliza anual con base a pronóstico: está orientado a satisfacer las necesidades de movimientos de mercancías, sin declarar mensualmente los embarques o compras y ventas, realizando una sola declaración al final de la vigencia.

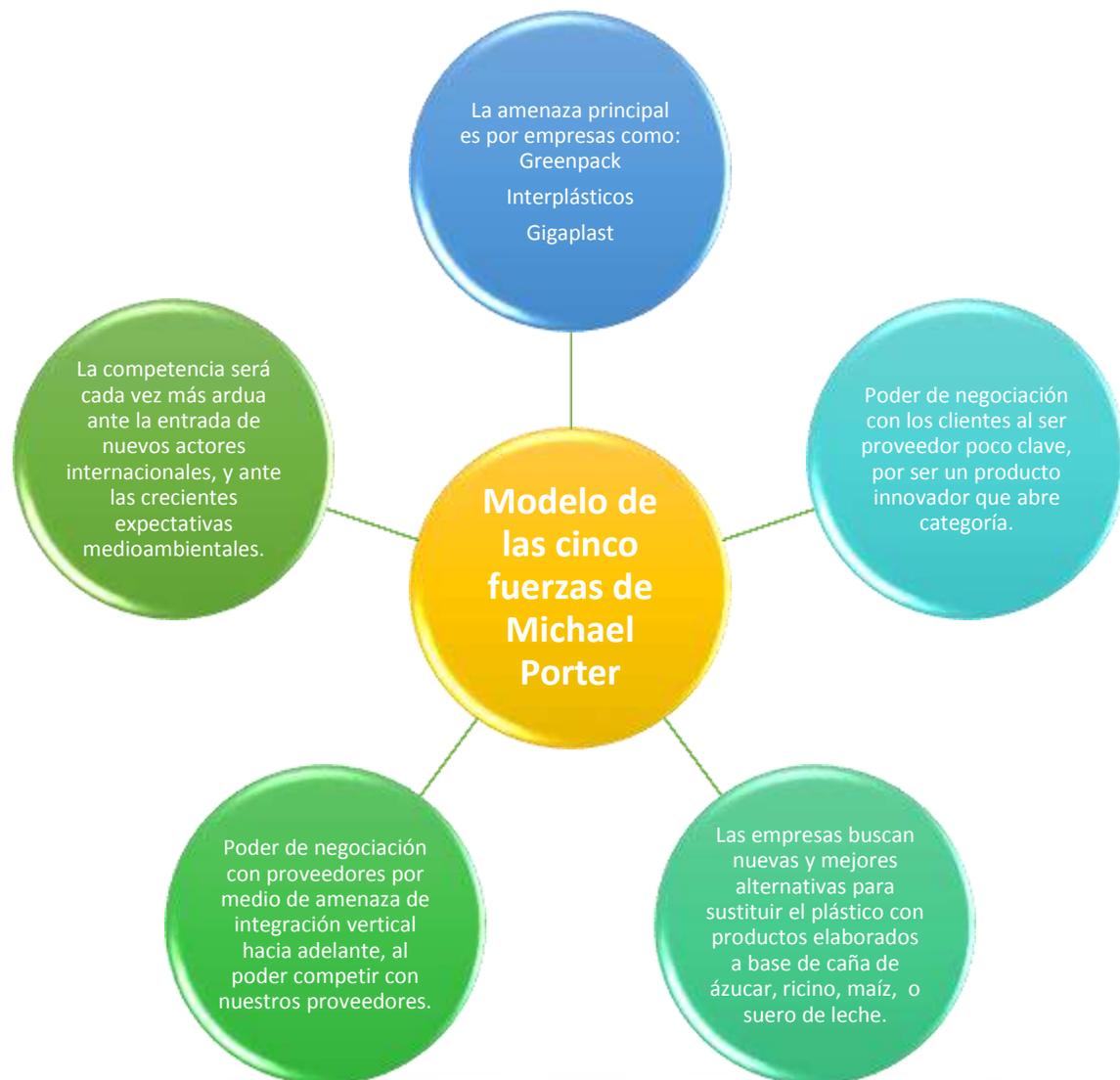
12.2.7 Limitantes

Esquema y síntesis de la matriz de pestel

P Político	<p>Es viable y altamente probable que se dé la creación de un protocolo global de plástico con el fin de otorgar foco y ayudar a superar la fragmentación actual y propender por la creación de mercados efectivos.</p> <p>Colombia cuenta con la política para la gestión de la conservación de la biodiversidad en el Distrito Capital, como un primer paso al fortalecimiento de la gestión de la conservación en escenarios urbanos y rurales, buscando maximizar las condiciones de habitabilidad y sustentabilidad del Distrito Capital y el territorio circundante, lo cuál ayuda a la distribución de resinas bio plásticas en la zona, como parte del apoyo al medio ambiente.</p> <p>De igual forma hay una política para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, para que los productores de este tipo de elementos tengan que elaborar y desarrollar un programa para el manejo completo de los envases y empaques.</p>
E Económico	<p>Si las empresas se comprometen con el desarrollo de productos biodegradables e invierten en programas que garanticen la correcta disposición de los residuos, será posible generar ahorros a largo plazo y lograr una mayor afinidad con el consumidor.</p> <p>El uso de estos nuevos materiales da lugar a la generación de residuos asociados a sus procesos de transformación en la industria o a los productos que se fabrican a partir de ellos y llegan a su fin de vida. En este contexto y para gestionar de una forma sostenible estos residuos, surge el proyecto de desarrollar nuevos productos, a partir de rechazos de producción y residuos post-consumo de plásticos biodegradables aplicando criterios de economía circular.</p> <p>Bogotá es una ciudad de negocios que ofrece a los inversionistas uno de los mejores entornos empresariales de América Latina. De acuerdo con los más recientes análisis del Banco Mundial, Bogotá es la ciudad de América Latina con mayores facilidades para hacer negocios. Muestra de ello es que Bogotá ha sido la ciudad latinoamericana que, en los últimos 8 años, ha implementado el mayor número de reformas para hacer más eficiente el clima de negocios.</p>
S Social	<p>Tendencia a prohibir y reducir el consumo de productos plásticos, que tienen impactos negativos.</p> <p>En el último año, según Acoplásticos, el consumo de plástico fue de 27 kilogramos por persona. De estos, el 56 % corresponde a empaques y envases, para productos industriales, de higiene y aseo, y para alimentos. Además, una investigación de Greenpeace Andino asegura que, en promedio, un colombiano habrá producido 1,8 toneladas de residuos plásticos a sus 75 años.</p> <p>No obstante, la responsabilidad también recae en los ciudadanos. Para esto, los expertos aseguran que es fundamental que cada persona reflexione sobre su estilo de vida y la forma en la que consume, es decir, hay que evaluar cuáles elementos son necesarios para el día a día.</p>
T Tecnológico	<p>Acoplásticos señala que en la próxima década el sector deberá hacer inversiones superiores a las que ha hecho en el último medio siglo, pues nuevas tecnologías y aproximaciones generaran oportunidades de mejoras económicas a través del reciclaje y la reutilización.</p> <p>Ya se han implementado opciones tecnológicas sobre plásticos biodegradables, como ejemplo se encuentra: CAFÉ QUINDÍO: cápsulas biodegradables de café con aroma a Colombia, el cual es una nueva aplicación de empaque le otorga .valor añadido a los productos de los caficultores en Colombia.</p> <p>Otro ejemplo es la Primera botella biodegradable para agua. La resina NatureWorks PLA fue utilizada para desarrollar la primera botella biodegradable para envasar agua. Husky ve un gran potencial en este nuevo material.</p>
E Ecológico	<p>El libro Inteligencia ecológica, de Daniel Goleman, hace alusión a una investigación de mercado realizada por Procter & Gamble en la que revela que un 10% de los consumidores en el mundo estaría dispuesto a pagar más por un producto superior desde el punto de vista del medio ambiente y que un 75% compraría productos que favorecen la sostenibilidad.</p> <p>Los ministerios de Ambiente de América Latina y el Caribe en la Declaración de Buenos Aires de este año, en la que resaltan que es importante “desarrollar estrategias para la prevención de la basura marina, con énfasis en la buena gestión de toda la cadena de valor de los plásticos”.</p> <p>Además, un informe de las Naciones Unidas alerta que si siguen los patrones de consumo, para el año 2050 habrá 12 millones de toneladas de basura plástica en los vertederos y el entorno natural, y en América Latina la producción sería de 671.000 toneladas de residuos.</p> <p>En Colombia se han creado campañas privadas de organizaciones que buscan hacerle frente a la contaminación por plástico y dan consejos para su consumo y reutilización, como ‘Colombia, libre de plástico’ de Greenpeace, ‘Dale vida al plástico’ de Acoplásticos, y ‘Es tiempo de actuar’ de Tag Heuer.</p>
L Legal	<p>Desde el 26 de julio del año 2018, entró en vigor la resolución 1407 del 2018 con la que el Ministerio de Ambiente reglamenta la gestión empresarial de los residuos de empaques y envases de papel, cartón, plástico, vidrio y metal. Dicha Comisión Intergremial Nacional para el aprovechamiento de residuos de envases y empaques, funcionará con carácter permanente, como órgano intersectorial de asesoría, consultoría, planificación y coordinación del Gobierno Nacional en materia de Política Pública Nacional de aprovechamiento de residuos y reciclaje y, sus diferentes temas conexos relacionados con el desarrollo sostenible del medio ambiente.</p> <p>Contar con un Tratado de Libre Comercio entre México, Venezuela y Colombia desde 1994 ayuda a la relación internacional comercial.</p> <p>Las bolsas plásticas están en la mira de nuevas legislaciones de manejo de residuos. Este es el panorama en varios países de la Región para el sector.</p> <p>A nivel global se están introduciendo leyes que buscan proteger el medioambiente. Ejemplos de esto se encuentran en la legislación del uso de bolsas plásticas en India, Escocia, Colombia y Marruecos</p>

Se puede observar que en los últimos años se ha requerido hacer movimientos en cuanto a la política ambiental, la sociedad por medio de la concientización, en lo económico con respecto a la atracción de nuevos negocios para el enfoque ecológico, adaptándose a la nueva tecnología que aporte cambios en el consumo de plásticos, por medio de procesos de compra, producción de plásticos con biodegradación y reutilización de plástico, conforme a las nuevas leyes en Colombia.

Modelo de las cinco fuerzas



Limitantes en medios de transporte:

Medios de transporte: existen muchos regionalismos, ya que Colombia cuenta con varias ciudades de peso que superan los 2 millones de habitantes”. “Es algo a tener en cuenta en la logística, ya que complica encontrar un distribuidor único para todo el territorio, lo que obliga a contar con varios agentes”. Son dos los hechos más relevantes, en el caso de Colombia:

- El Primero: nuestro ineficiente sistema de transporte se soporta en el medio carretero a pesar de poseer dos valles interandinos, el del río Magdalena y el del río Cauca, que ofrecen en su orden posibilidades más económicas para el transporte fluvial y ferroviario.
El flete por tonelada/km a lo largo del río Magdalena entre Honda y Barranquilla, dos lugares separados unos 900 km, en Tractomula cuesta U\$0,12, mientras por FFCC cuesta entre U\$0,03 y U\$0,04, y por agua utilizando botes de 80 contenedores de 20 pies, 40 en cada nivel y en dos niveles, costaría menos de U\$0,02.
- El Segundo: el país nunca ha tenido visión marítima a pesar de poseer dos océanos y de estar ubicado en la mejor esquina de América.

No obstante las ventajas comparativas asociadas a esa posición geoestratégica y a la riqueza marítima, perdimos a Panamá, nos mantuvimos con los mismos puertos de siempre. Por eso sin advertir que había llegado la era de los contenedores, vimos desaparecer nuestra Flota Mercante Grancolombiana creada en 1946, que sin los efectos de la competencia mantuvo en su medio siglo de existencia su política de utilidades basada en altos precios y bajos niveles de calidad.

13. Proyecciones

Envió de muestras como parte de la introducción al mercado, por medio de relaciones comerciales con las empresas prospecto para llevar a cabo la exportación por medio de la siguiente Documentación internacional e instalaciones portuarias:

- Muelle de la Sociedad Portuaria Regional de Barranquilla (SPRB): Para el manejo de las operaciones en el puerto, los operadores tienen un variado equipo de reach stackers, montacargas, toplifters, Es de tipo marginal, con protección natural, profundidad de 9.14 mts y una longitud de 1.058 metros, repartidos en seis (6) atracaderos para la prestación de servicio de cargue y/o descargue a siete motonaves laborando simultáneamente y en el área fluvial cuenta con una dársena para el atraque de gabarras, planchones y acoderados en general. Para almacenamiento de carga, cuenta con un área total de 226.860 metros cuadrados y capacidad de 156.975 toneladas sin rotación. Igualmente posee una dársena de 550 metros de longitud con una profundidad mínima de 3 mts, destinada al cargue y descargue de mercancías transportadas por embarcaciones fluviales.
- Inscripción en el Registro Nacional de Exportadores: Ante la Oficinas mencionadas, se presenta el formulario diligenciado en todas sus partes, adjuntando:
 - Fotocopia autenticada del NIT O C.C, y
 - Original del Certificado de Existencia y Representación Legal o Registro Mercantil, expedido por la Cámara de Comercio del lugar donde se encuentra domiciliada la sede principal de actividades de la sociedad o persona natural, con fecha de expedición no mayor a tres meses a la fecha en que se presente el formulario.

El INCOMEX procede a efectuar la inscripción de conformidad con los requisitos exigidos, devolviendo al usuario dos copias del registro, una para su archivo y la otra para remitirla a la Administración de Impuestos antes de efectuar la exportación, con el objeto de solicitar luego de la exportación la devolución del impuesto sobre las ventas.



De acuerdo al Artículo 3o. de la Resolución 437 de 1993, el registro tiene validez por un año contado a partir de la fecha de su inscripción.

El Artículo 43o. del Decreto 2076 del 23 de diciembre de 1992 establece que "la renovación del registro será anual y deberá efectuarse en las fechas que para el efecto señale el Gobierno Nacional".

Pasos para elaborar una exportación:

1. Estudio de Mercado y de la Demanda Potencial: Es indispensable para los exportadores conocer exactamente los requisitos sanitarios, normas técnicas, de marcado, de empaque y embalaje y demás que puedan exigir la autoridades del país de destino para la introducción de sus productos, lo que le evitará innumerables problemas y costos una vez despachados los productos.

COSTOS Y GASTOS SEGUN INCOTERMS

COSTOS DE FABRICACION	GASTOS DE DESPACHO	GASTOS DE EMBARQUE	GASTOS EXTERNOS
-----------------------	--------------------	--------------------	-----------------

COSTOS DIRECTOS -Materia prima -Mano de obra -Insumos - Depreciación maq. y equipo GASTOS -Administrativos - Promoción y venta - Financieros	- Empaques - Embalajes - Etiquetado	- Fletes (Pto de embarque) - Almacenamiento - Manejo de carga - Documentos	- Fletes (Pto de destino) - Seguro (El comprador como beneficiario)
---	---	---	--

VALOR EX-WORKS O EN FABRICA ----- VALOR FOB - FREE ON BOARD O LIBRE A BORDO -----
 VALOR CIF- COST, INSURANCE AND FREIGHT O COSTO SEGURO Y FLETE-----

2. REMISION DE LA FACTURA PROFORMA
3. ACEPTACIÓN DE LAS CONDICIONES
4. CONFIRMACIÓN DE LA CARTA DE CREDITO
5. FACTURA COMERCIAL
6. LISTA DE EMPAQUE
7. CONTRATACIÓN DEL TRANSPORTE



8. CERTIFICACION DE ORIGEN DE LA MERCANCIA: Radicación del formulario de "REGISTRO DE PRODUCTORES NACIONALES, OFERTA EXPORTABLE Y SOLICITUD DE DETERMINACION DE ORIGEN", Verificación de la Información y Determinación de Criterios de Origen, Radicación y aprobación del CERTIFICADO DE ORIGEN
9. Visa textil
10. COMPRA Y DILIGENCIAMIENTO DEL DOCUMENTO DE EXPORTACION (DEX): Como Autorización de Embarque y Como Declaración Definitiva
11. SOLICITUD DE VISTOS BUENOS

ENTIDAD	ENTIDAD	PRODUCTOS
MINERALCO	-Inscripción, se anexa al DEX Patente de comerciante y guía	- Esmeraldas y piedras Preciosas
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	-Inscripción, se anexa al DEX la Resolución de autorización para cultivo o cría artificial y el CITES	- Especies del Reino Animal y vegetal tropicales y especies en vías de extinción y sus subproductos
BANCO DE LA REPUBLICA	-Inscripción del comprador y certificado de análisis expedido por esa entidad.	- Oro, el mineral de oro y sus aleaciones
INVIMA	- Registro Sanitario	- Glándulas y Organos de Origen Humano - Productos farmacéuticos y de cosmetología, - Productos alimenticios
ICA	- Certificado Fito o Zoon sanitario	- Animales y plantas vivas - Productos de origen animal o vegetal sin procesar
INPA	- Inscripción y Vo.Bo	- Peces vivos y muertos

12. PRESENTACIÓN DEL DOCUMENTO DE EXPORTACIÓN (DEX) Y AFORO DE LA MERCANCÍA
13. PAGO DE LA EXPORTACIÓN
14. SOLICITUD DEL CERTIFICADO DE REEMBOLSO TRIBUTARIO (CERT).

Las exportaciones de compañías mexicanas se ven afectadas por la economía y condiciones de mercado en otros países de mercados emergentes. Las condiciones económicas de estos países pueden ser significativamente diferentes de las condiciones económicas en México. La reacción de los inversionistas al desarrollo en cualquiera de estos países puede tener efectos adversos sobre las exportaciones de empresas mexicanas y por consiguiente, el valor de mercado de los títulos emitidos por éstas, podrían verse afectados negativamente.



Los productos de los negocios de Hule Sintético y de Poliestireno son cíclicos y pueden verse afectados negativamente por acontecimientos y condiciones más allá de nuestro control. Las principales materias primas utilizadas en estos negocios, como son el butadieno, monómero de estireno y polibutadieno, se ven afectadas por las fluctuaciones de los precios del petróleo, a tal nivel que podrían afectar negativamente los resultados financieros. El resto de las materias primas también pueden verse afectadas por otros acontecimientos o condiciones que están más allá del control de la Compañía, incluyendo cambios o desarrollos en mercados nacionales y extranjeros, los cambios de precio del gas natural, el costo de sus precursores, competencia en los mercados y cambios en la disponibilidad y oferta.

Se proyectan las siguientes estrategias del **MKT MIX**

- **Producto:** Participación de mercado por crecimiento
- **Precio:** Pricing
- **Plaza:** Participación en el mercado con crecimiento a nuevos mercados de manera selectiva y Estrategia de calidad en el servicio de distribución
- **Promoción:** Estrategia de e-mailing como parte de la publicidad, Generación de muestreo de mercancía y Estrategia en ferias internacionales como parte de la promoción internacional

14. MARKETING MIX:

14.1 Producto:

- Biorene® son resinas biobasadas, mezclas de plásticos tradicionales y Almidón
- Los grados 40 de biorene® tienen un contenido biobasado mínimo de 40% y están certificados por AIB-Vincotte como “OK biobased”
- En cuanto a la generación, el producto forma parte de una línea de productos más sustentables y con contenido biobasado, logrando tener como opción siguientes innovaciones, como es el caso de biorene HB-40 el cual se encuentra como Material en desarrollo para película / soplo.
- Como parte de la Reformulación, la novedad del producto radica en la composición química y en la aplicabilidad del mismo. Su nivel de novedad tiene un gran impacto debido a las nuevas necesidades de resinas verdes en las que se incorpora Biorene para cubrir requerimientos medioambientales
- Es poco común contar con productos de este tipo en el mercado Colombiano debido a la recién demanda de resinas bioplásticas, por lo tanto su demanda está en crecimiento y dicha resina genera originalidad al estar compuesta de almidón y contar con certificación. Como relevancia el producto cubre con una necesidad medioambiental, social, legal y empresarial por las nuevas legalidades sobre el uso del plástico de un solo uso, además de alterar beneficiosamente el contexto social y medio ambiental para el país colombiano, al brindar una opción de resinas biodegradables.
- Lo que le puede gustar al consumidor de este material es tener la certeza de que va a contar con un producto que tiene certificaciones sobre biodegradabilidad y que funciona adecuadamente en productos plásticos, por lo tanto genera un grado





hedónico que impacte en los consumidores (empresas) y consumidores finales favorablemente.

- Hecho con un compatibilizante único desarrollado por Resirene
- El producto cuenta con su propio catálogo que incluye poliestireno, polietileno y polipropileno para diversas aplicaciones como:
 - Productos de un solo uso: tapas, tazas, vasos, platos, cubiertos
 - Empaque: envases de alimentos listos para consumir

14.2 Precio

- Costo competitivo comparado con otros termoplásticos biobasados
- Cuenta con Desempeño similar a GPPS / HIPS / PP
- Su valor añadido es:
 - 40% de contenido biobasado
 - Bajo consumo energético
 - Baja huella de carbono
 - Su costo es competitivo
- Debido a que cuenta con valor añadido se aplica la estrategia de Pricing en el que se mezcla el “yo gano” y “tu ganas”, enfocada a la obtención de beneficios, generando precios rentables consiguiendo más valor y no necesariamente más ventas, ya que se establece una estrategia a largo plazo, combinando costes con el valor para el cliente.
- Se utiliza sobre todo las técnicas de fijación de estructura de precios (distintos precios según niveles de servicios y de creación de valor para el cliente frente a los precios que ofrece la competencia).
- El precio se convierte así en el mejor exponente de la percepción que el cliente tiene del producto y de los servicios que lleva incorporados, incrementando la percepción de los consumidores al notar la calidad, innovación tecnológica y fiabilidad.
- El precio final quedaría alrededor de los 45 pesos mexicanos



14.3 Plaza

- El producto va enfocado a:
 - Empresas comercializadoras y productoras plásticas con un interés real en la sustentabilidad
 - Compañías que quieren promover una “imagen verde”
 - Empresas con impulso al uso de recursos renovables de la agricultura
 - Organizaciones de promoción del desarrollo rural
- El país es uno de los más atractivos para inversiones exteriores, contado con una ciudad que cuenta con más de 11 millones de habitantes, lo que equivale al 22% de la población nacional, es decir, 49,8 millones de personas en 2018. Su economía sólida y diversificada respalda porqué invertir en Bogotá y logra que se le considere como una importante economía con acceso a importantes mercados internacionales.
- Los costos de transporte son de aproximadamente de 1,000 por transporte por tonelada
- Lo mejor es surtir por medio de un agente aduanal por medio de la entrega de mercancía en puerto, tomando en cuenta el transporte terrestre para que después el cliente se encargue de la otra parte de la entrega. Es así como manejan su exportación actualmente.
- Producto plástico no perecedero que no requiere ningún cuidado específico, solo cuidado en mezcla de contaminantes para llevar a cabo un proceso limpio de materia prima por parte de los clientes
- Tramite aduanal
 - Ubicación de la subpartida arancelaria: La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) es el único ente autorizado para determinar la clasificación arancelaria. Cuentan con aranceles del 0% dichos materiales gracias al Tratado de Libre comercio con el que cuenta México y Colombia.
 - Registro como exportador: Para exportar se debe pertenecer al Régimen Común, estar inscrito en Cámara de Comercio y Se debe modificar el RUT y agregar las casillas como exportador. Este es el único mecanismo para



identificar, ubicar y clasificar a los sujetos de obligaciones administradas y controladas por la DIAN.

- Estudio de mercado: Es necesario para conocer la factibilidad económica de la importación, analizando entre otros aspectos el precio del producto en el mercado internacional, costos de transporte internacional, costos de nacionalización y demás gastos a que hubiere lugar.
- Identificación del producto: Verifique la subpartida arancelaria para conocer los tributos aduaneros y consulte si, además, el bien está sujeto a vistos buenos e inscripciones previas ante entidades como Ministerio de Minas, Ministerio de Transporte, Ministerio de Agricultura, entre otras. En caso de requerirse registro de importación, se hace únicamente por medio electrónico en www.vuce.gov.co. El importador que utilice Agencia de Aduanas o Apoderado Especial deberá darle un poder firmado y enviárselo a esta empresa o persona para que lo registre en VUCE y el sistema lo habilite.
- Procedimiento cambiario: Existe la obligación de canalizar el pago a través de los intermediarios autorizados por la ley (bancos comerciales, corporaciones financieras, etc.). El importador debe girar al exterior las divisas correspondientes al pago de la importación, previo envío del formulario Declaración de Cambio N°.1
- Proceso de Nacionalización: Una vez se encuentre la mercancía en Colombia, se recomienda solicitar autorización para realizar una pre-inspección con anterioridad a la presentación de la declaración de Importación y demás documentos, especialmente cuando surjan dudas acerca de la descripción, números de serie o identificación o cantidad.
- Retiro de la mercancía: Una vez cancelados los tributos aduaneros debe dirigirse al depósito donde se encuentre y presentar los siguientes documentos: factura comercial, lista de empaque, registro o licencia de importación, certificado de origen, declaración de importación, documento de transporte, declaración andina de valor de aduana, otros certificados o vistos buenos que se requieran según producto.



- El tiempo de entrega es de 3 días aproximadamente

14.4 Promoción

- Público objetivo: Empresas comercializadoras y productoras plásticas con un interés real en la sustentabilidad que se encuentren en Bogotá Colombia.
- Objetivos:
 - Introducir favorablemente al mercado colombiano los productos biorenes
 - Dar a conocer las ventajas y el valor del producto en el mercado colombiano
 - Generar consciencia en la sociedad colombiana sobre el consumo de plásticos para la sustitución de plásticos sustentables
 - Apoyar al medio ambiente en Colombia
- Diseño de las comunicaciones: Se seleccionan los medios para dar a conocer el producto, haciendo hincapié a colores verdes para dar a conocer que es un producto natural, además de la marca del producto, además de un mensaje que denote que “Somos la mejor opción en el mercado sustentable”
- Selección de canales: Canal directo y personal además del interactivo por medio de página web.
- Medios:
 - Correo electrónico
 - Página web
 - Contacto directo vía telefónica
 - Ferias y exhibiciones internacionales en Colombia
- Establecimiento de presupuesto: alrededor de \$150,000
- Mix de comunicación
 - Publicidad: E-mailing y página web
 - Relaciones Públicas: En ferias internacionales
 - Promoción de ventas: Envío de muestras
- Gestión de comunicaciones integradas: Retroalimentación sobre los resultados cada 15 días, medición de las respuestas de los consumidores y actualización constante de las estrategias.



- Promoción internacional: Presentación en la feria Colombiaplast para fortalecer las relaciones comerciales de los sectores de Plástico, Caucho, Petroquímica y Envases y Empaques a nivel nacional e internacional, ofreciendo un espacio ideal para el lanzamiento de nuevos productos, el acercamiento a los adelantos tecnológicos de la industria y las nuevas propuestas de desarrollo de toda la cadena productiva de los sectores participantes.

15. Estrategias

15.1 Participación de mercado por crecimiento

Estrategia de participación de mercado por parte del crecimiento con productos nuevos a mercados nuevos como perfeccionamiento de introducción, incorporando a consumidores provenientes de Colombia al nuevo producto de bioresinas elaboradas con almidón.

Estrategia de diferenciación para ofrecer un producto único en el mercado con los materiales biorenes. Se debe cuidar el no ser imitado, donde se invierte mucho en investigaciones y desarrollo para desarrollar productos o servicios únicos.

Se elabora un acondicionamiento del producto al mercado al cual va dirigido, colocando las etiquetas necesarias sobre las certificaciones requeridas como son:

- Certificación, debido a los grados 40 de biorene® tienen un contenido biobasado mínimo de 40% y están certificados por AIB-Vincotte como “OK biobased”
- Los grados 40 de biorene® tienen un contenido biobasado mínimo de 40% y están certificados por AIB-Vincotte como “OK biobased”.

15.2 Pricing

Las estrategias de precios en función del valor por medio del pricing como un nuevo enfoque conceptual de gestión, en el que se reconocen los valores que ofrece el material y se establece un precio con línea a los objetivos del marketing, financieros y las condiciones externas del mercado, contando con un equilibrio entre valor y costes, relacionando las finanzas con marketing.

Con esta estrategia se puede mirar hacia el interior de la organización por medio del análisis interno de finanzas y al análisis externo del marketing, generando competitividad en el mercado.

Los objetivos principales de una táctica efectiva de pricing son:

- Maximizar las ganancias
- Aumentar los volúmenes de -venta
- Consolidar tu prestigio
- Neutralizar la guerra de precios

15.3 Participación en el mercado con crecimiento a nuevos mercados de manera selectiva

Estrategia de participación en el mercado por medio del crecimiento con productos nuevos en mercado nuevos de manera selectiva, al inducir las primeras pruebas entre los consumidores de los segmento de Colombia más importante para los BIORENES que son:

- Empresas con un interés real en la sustentabilidad
- Compañías que quieren promover una “imagen verde”
- Impulso al uso de recursos renovables de la agricultura
- Promoción del desarrollo rural
- Regulaciones con el objetivo de construir un ambiente favorable al uso de bioplásticos

En la cadena logística se incluyen las operaciones de aprovisionamiento de materias primas o materiales, la fabricación o transformación de productos y la distribución de los mismos. Abarca los movimientos internos y externos, así como las operaciones de exportación. La colaboración permite:

- Optimizar recursos logísticos.
- Reducir los tiempos de aprovisionamiento, mediante operaciones de cross trade por ejemplo.
- Reducir costos logísticos.
- Minimizar existencias.
- Asegurar la trazabilidad y disponibilidad de los productos.

- Garantizar la entrega de las mercancías en el momento y lugar requeridos.



15.4 Estrategia de e-mailing como parte de la publicidad

Estrategia de E-mailing como parte de su publicidad, por medio de una base de datos en los que se dan a conocer los avances, se felicita en temporadas importantes y se interactúa con clientes.

Se lleva a cabo con herramientas como constant contact.

Ofrece sus servicios para la creación, organización, comunicación, monitoreo y administración de campañas masivas, eventos y encuestas por medio de correos electrónicos. Además de poseer otras herramientas como CRM y pagos en línea. Es una de

las herramientas más populares del mercado, la calidad de servicio y capacidad de respuesta en áreas de soporte y asesoría son excelentes.



15.5 Estrategia en ferias internacionales como parte de la promoción internacional

Participan en ferias internacionales en México, donde dan a conocer sus proyectos en el entorno plástico, manteniéndose con un gran posicionamiento.

Además de ferias internacionales y envío de muestras para los clientes nuevos en Colombia, como parte de la introducción de mercados internacionales, sobre todo con un material nuevo e innovador.

Participar en una feria del sector industrial para impulsar los negocios en otro país puede resultar rentable si se planifica con tiempo y se incluye el canal digital en el proceso.

Tomar en cuenta:

- Objetivos y selección de feria
- Equipo de feria
- Base de datos
- Capacidad de exportación
- Adaptaciones al mercado
- Plan de crisis
- El stand de feria
- Acciones complementarias a la feria



15.6 Estrategia de calidad en el servicio de distribución

Debido a que es una empresa de distribución, la calidad en el servicio es indispensable. Dicha estrategia requiere de contar con una comunicación activa entre todo el proceso de distribución y logística para su correcta gestión, desde el momento del pedido por medio de los representantes técnicos de ventas o vendedores hasta el momento de brindar el producto y la carga al cliente que lo ha solicitado. Es por ello que se requiere de contar con una adecuada monitorización de las cargas.

Con dicha estrategia se busca satisfacer a los clientes, no solo contando con un producto de calidad, sino que también al contar con un adecuado servicio al cliente que sirva y funcione como un medio para la compra y la fidelización de los diversos clientes.

El cliente podrá reconocer que sus pedidos cuentan con excelencia en los pedidos y que pueden monitorear su carga para saber a qué hora exactamente se hará la descarga.



16. Integración del Proyecto Terminal I

Cronograma de actividades (Diagrama de Gantt)

Cronograma de actividades del Proyecto Terminal II

Actividad	Enero					Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto			
	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4
Inicio del Proyecto Terminal I																																	
Indicaciones de Actividades																																	
Selección de Proyecto y Empresa																																	
Presentación y Bienvenida a la empresa Adland Plastics																																	
Introducción de la Empresa y Propuesta del Proyecto																																	
Registros y cartas																																	
Antecedentes																																	
Conocimiento de Carta Presentación, Catálogo de Productos, Localización de Almacenes y Relaciones Comerciales Internacionales																																	
Recorrido a diferentes Áreas de la Empresa																																	
Línea de investigación																																	
Análisis de los Procesos por Departamentos																																	
Planteamiento del Problema																																	
Justificación																																	
Visitas con el Director Comercial para establecer objetivos																																	

17. Ejecución del proyecto

A finales del mes de Junio del presente año se realizó una junta con proveedores de diversas empresas para hablar sobre los proyectos que se están desarrollando y las propuestas con las que cuenta cada empresa con respecto a las nuevas leyes de productos plásticos de un solo uso en México, por lo que Resirene presentó sus productos Biorene, los cuales ofrecen diversas características atractivas para el mercado, además de contar con experiencia de 4 años aproximadamente en sustituir resinas plásticas tradicionales para productos plásticos de un solo uso, lo cual resultó atractivo para la empresa Adland Plastics y su puesta en marcha del proyecto de comercialización de resinas plásticas en el mercado internacional.

La empresa requiere de la familiarización con el producto y el uso del mismo con sus clientes, por lo que ha llevado a cabo el pedido y la compra de 10 toneladas de producto para prueba. Este es el primer paso del proyecto que se ha presentado para desarrollarlo alrededor de un año para la Ciudad de Bogotá en Colombia, con la propuesta de introducción al mercado por medio de estrategias del Marketing Mix para su realización. El material que se compró fue el Biorene a base de polietileno y de polipropileno. La empresa Resirene actualmente ha enviado un comunicado a todas las empresas con las que trabaja sobre las mejoras que está realizando a su resina Biorene con base poliestireno para su comercialización, por lo cual dicha resina plástica no está disponible en el mercado.

En el mes de Julio el Área de Ventas junto con el área de Mercadotecnia se ha encargado de presentar los nuevos productos con sus respectivos clientes por medio de llamadas telefónicas y correos electrónicos, donde se informa sobre las características de los materiales Biorenes en los documentos llamados fichas técnicas, donde se pueden ver los componentes de cada uno de los productos para su posterior aplicación de acuerdo a su fluidez.

Algunos clientes nacionales dedicados a la manufactura de productos plásticos están llevando a cabo pruebas por medio de la petición de muestras de 25 kg. Para la elaboración de sus productos y algunos están contemplando la compra mayor a 1 tonelada para próximas

fechas del presente año, de acuerdo a sus nuevas solicitudes biodegradables, lo cual han reportado en el área de ventas para el pronóstico presentado para el mes de agosto.

En cuanto al área de compras, debido a algunas de sus cuentas, están apostado por la compra de más material biodegradable de la mano de Resirene, por lo que se planea que para el mes de Agosto se hayan colocado las 10 toneladas a nivel nacional y se vuelva a realizar la compra, por la amplia aceptación por parte de los clientes, a un mes de propuesta que lleva en el mercado de la mano de Adland Plastics.

De igual forma se están llevando a cabo mejoras con respecto a los créditos por parte del Área de Contabilidad, con los que cuenta la empresa para aumentar la probabilidad de realizar el proyecto en un lapso de 2 años aproximadamente a nivel internacional debido a su bajo presupuesto en este momento.

Las alianzas comerciales se siguen puliendo con empresas en Colombia, las cuales siguen consumiendo resinas plásticas tradicionales esporádicamente, para poder implementar la venta de nuevos productos bioplásticos con las relaciones actuales y con nuevos clientes, por lo que se ha realizado una base de datos de prospección dentro del área de mercadotecnia de la mano de la líder de proyecto con la propuesta de comercialización de biorenes en Colombia, de aproximadamente 300 prospectos colombianos, registrados para poder localizar las áreas de oportunidad y medir la conveniencia en el mercado para la introducción del producto Biorene.

Se han realizado platicas con el área de logística para localizar la mejor forma de transportar dichas resinas al mercado colombiano, para lo cual se ha propuesto el manejo de la estrategia de distribución por medio de la inmediatez, aumentando el precio en la distribución, seleccionado el medio de transporte aéreo y terrestre, además de contar con un almacén, con las características de los almacenes de Adland Plastics en Bogotá, por lo cual la empresa considera que se trata de una gran inversión y prefieren manejarlo con un transporte férreo y terrestre a cuenta de los clientes, sin contar con una estrategia fija, para lo cual se está realizando la descripción con la que contaría la empresa al tener una estrategia de base en

cada una de sus acciones al momento de la elaboración de la distribución y logística de Biorenes en Colombia para organizar las cuentas de tal forma que se vean reflejadas las ganancias al contar con una distribución just in time.

El director comercial apuesta a realizar las ventas lentamente en el mercado internacional, mientras que el director general ha entablado algunas conversaciones con clientes internacionales y apuesta por tomar en cuenta el proyecto de manera real a 2 años para adelantarse a la propuesta de ley que se pondrá en marcha para el 2025 en el mercado colombiano.

La empresa cuenta con trámites de exportación e importación desde hace más de 8 años, realizado por el área de logística para el mercado colombiano y estadounidense.

Debido a que la empresa cuenta con relaciones comerciales sólidas con el proveedor Resirene, dicho proveedor cuenta con toda la documentación necesaria para la implementación del proyecto, con respecto a fichas técnicas y certificaciones internacionales.

No se cuenta con un almacén en Colombia, por lo que la empresa propone llevar a cabo la exportación de Biorenes a la manera en que se hace en la actualidad con otros productos, por medio de intermediarios en Colombia, donde la empresa solo se hace cargo de colocar el producto en Aduanas y el cliente se encarga de la trasportación posterior de su producto hasta sus instalaciones. Dicha propuesta surge del hecho de que no todos los productos que venden de manera nacional se venden de manera internacional, por lo que es mejor enfocar todos los esfuerzos de mercadotecnia a la distribución de un solo producto por dichos medios, en donde entraría la estrategia de inmediatez.

Se eliminarían los datos de almacén y el organigrama estimado para realizarlo de manera directa con intermediarios y clientes, por lo que la parte de la distribución iniciaría con el proveedor Resirene para continuar con la empresa Adland Plastics como intermediario, se realizaría la contratación de un agente aduanal y comercial que nos facilite la entrada de los productos y el colocarlo con los clientes industriales del giro plástico.



País de origen				Tránsito		País de destino				
Exportación				Frontera		Importación				
Operadores logísticos y responsabilidades										
VENDEDOR	Transporte local	Agente de aduana	Embarcador	Terminal de carga	Transporte Plástico	Terminal de carga	Agente de carga	Agente de aduana	Transporte local	COMPRADOR

Proceso de exportación internacional



La empresa es consciente que el MKT que se requiere es el B2B, poniendo de manifiesto la necesidad de incorporar consideraciones medioambientales en la planificación estratégica del mercadeo de una organización (Dubey, 2008), debido a la relevancia que ha venido adquiriendo la problemática medioambiental en todas las empresas a nivel mundial (Buil et al., 2009). Del mismo modo, Marinao y Valencia (2012) sugieren que el concepto “verde” no puede abandonarse en las nuevas estrategias de mercado de cada empresa, de acuerdo a una clara tendencia creciente a desarrollar estrategias de mercadeo ecológico primordialmente por parte de aquellas empresas que despliegan una actitud en pro del medio ambiente (Buil et al., 2009)

Se ha presentado el “programa de mercadeo medioambiental” para incrementar la cuota de mercado y de generar ventajas competitivas, además de producir satisfacción en el consumidor y en la propia organización, por medio de la formación de los empleados y la educación con los clientes sobre las nuevas tendencias en el mercado, la problemática y la solución de la mano con la empresa. Dicha propuesta requiere de la elaboración de contenido y del buen manejo de la información con respecto a la resina plástica biodegradable Biorene, por lo que la participación de Recursos Humanos es importante, comunicando sobre el entorno ecológico y la flexibilidad que debe presentar la empresa con respecto a temas biodegradables para incorporarlo como parte de la cultura organizacional, lo cual permite el posicionamiento competitivo en aquellos segmentos de mercado que se preocupan por la preservación del ambiente, y que valoran el impacto ecológico en sus decisiones de compra (González y González, 2007).

Se han reforzado las áreas de:

- Contabilidad y finanzas
- Compras
- Logística y distribución
- Mercadotecnia y ventas
- Recursos Humanos

Con un enfoque de exportación, complementándolo con el proyecto, dando detalles de lo que se requiere hacer con el diseño de intervención, modificando estrategias y acciones para llegar al objetivo de la exportación de las resinas plásticas Biorenes.

El mes de junio se hizo una capacitación con el área de ventas con respecto a lo que son las bioresinas y lo que ofrece Resirene con Biorene, proporcionando la documentación y características al personal de ventas necesario para su manejo con los clientes.

Desde que inició del proyecto se han realizado juntas semanales sobre los avances del proyecto de Comercialización de Bioresinas Biorenes en Colombia con el área comercial.

Se propuso la contratación de personal para la exportación y de agentes aduanales para el manejo de productos en el extranjero, con experiencia en el mercado colombiano.

Se ha actualizado la información sobre tendencias en el mercado plástico en Colombia para localizar a la competencia actual como es el caso de:

17.1 Competencia

NatureWorks

- Producción en la Región de empaques o productos que tengan una menor huella ambiental

Hanna Instruments

- Fabricante de envases de plástico biodegradable con conservación de frutas y verduras. Además, este aditivo se incorporará en pequeñas cápsulas para evitar el problema del mal olor.

Ecobioplast

- Empresa colombiana de bioplásticos

HANNA INSTRUMENTS. Cuenta con una sección de plásticos biodegradables para envases plásticos alimenticios para que conserve frutas y verduras, además de contener pequeñas cápsulas para evitar el problema del mal olor.

Se trata de aditivos con propiedades antimicrobianas y anti fúngicas, es decir, combaten las bacterias y mohos que pueden surgir en los vegetales y provocan enfermedades como la salmonelosis. Los investigadores obtienen estos principios activos mediante un proceso de extracción orgánica a partir de una pasta hecha con ajos. De esta forma, obtienen un mayor control sobre el proceso de conservación, ya que la liberación se sostiene en el tiempo. Esto aumenta la vida útil del producto y, por tanto, su valor económico.



Es necesario el compromiso de la industria para minimizar el riesgo de contaminación de los alimentos durante toda la cadena de valor. Hanna Instruments cuenta con equipos medidores de cloro en línea como el PCA 310 para la salinización de alimentos.

18. Supervisión

Se realizó la gestión de los procesos de exportación de Adland Plastics de acuerdo a sus recursos, supervisando las áreas correspondientes a Exportación, Logística, Compras, Ventas, Mercadotecnia y Dirección General; para tomar las decisiones correspondientes al logro de objetivos de la exportación de Biorenes en Bogotá, Colombia.

El proyecto cuenta con la flexibilidad de adaptación a los posibles cambios que se produzcan tanto en el macro entorno como en el micro entorno, para poder frente con posibles planes emergentes, por lo que se requiere analizar las eventualidades para originar soluciones y prever medidas correctivas, analizando cada elemento no controlable y controlable dependiendo el país, en este caso Colombia.

Para ello se analizaron los siguientes factores:

18.1 Factores controlables

18.1.1 Micro entorno empresa

- **Producto:** Se debe definir el producto y de ello se cuenta con todo el control por parte de la empresa para mejorar su calidad o adecuarlo al mercado colombiano en este caso para generar aceptación en el mercado, de no ser así se deberían hacer modificaciones que causarían pérdidas a la empresa.
- **Precio:** Establecer un precio real y justo para la empresa y para el mercado, el cual también sirva como parte de la estrategia pricing y cause la aceptación en el mercado por parte de las empresas interesadas. Si no se establece un precio atractivo y justo, no existirán consumidores y por lo tanto no se podrá lograr el objetivo de la internacionalización, en caso de dar un precio muy bajo se tendrán pérdidas directas para la empresa.
- **Promoción y publicidad:** La publicidad debe ser industrial, ya que se trata de materia prima, por lo que se deben enfocar los esfuerzos en generar b2b entre una y varias



empresas, donde se destaquen los aspectos técnicos, productivos y de eficacia del producto o servicio. Se tiene como fin atraer la atención de otros negocios, gobiernos o instituciones y lograr que estos comprendan los productos, materias o servicios ofrecidos ya sea para transformarlos o revenderlos. Otra estrategia es la participación en ferias industriales, organizadas la mayoría de las veces por las cámaras y confederaciones empresariales o gobiernos locales, regionales o nacionales. B2B no solo se promueve la venta de un producto final, sino más bien de una solución empresarial que permitiría mayor rentabilidad a la industria que lo adquiere. Si llegarán a ocuparse estrategias B2C se perdería el enfoque empresarial industrial. Se debe enfocar en las características técnicas como la usabilidad, calidad, durabilidad, la eficiencia y factores como el servicio especializado post-venta tienen más énfasis y cuantía, que el precio del producto.

- Promoción de ventas: Captar la atención de los clientes por medio de la fuerza de ventas y brindar la opción de pruebas o muestras comerciales para que acepten o adapten el producto a sus correspondientes aplicaciones. Se destinan su mensaje de venta a profesionales encargados de tomar las decisiones de compra en sus respectivas industrias. Es muy común que empresas B2B olviden que la generación constante de prospectos debe de ser parte de su proceso de venta y su estrategia de crecimiento a largo plazo, normalmente cuando deciden crecer lo primero que hacen es recurrir al departamento de ventas, no al de marketing, solicitándoles que generen ventas dándoles pocas o ninguna herramienta o proceso del que guiarse. Así como los procesos industriales forman parte fundamental de cualquier empresa del ramo, así también los procesos de venta deben de formar parte de cualquier empresa que busque crecer, este proceso debe abarcar desde la generación de prospectos hasta la calificación y cierre. Un vendedor debe de ser capaz de identificar y dar seguimiento a los prospectos de acuerdo a la etapa del viaje de la compra en el que se encuentre y proporcionarles la información adecuada en cada caso.



18.1.2 Macro entorno de Colombia

- Relaciones públicas: En el marketing industrial se hace un especial énfasis en el marketing de relaciones, que se basa en la creación y en el mantenimiento de relaciones estables y duraderas entre clientes empresariales. Las industrias también realizan esfuerzos para posicionarse en el mercado. Sus mensajes y comunicaciones van dirigidos a las personas que son las tomadoras de decisiones dentro de las empresas. Esto, ya que los productos que estas adquieren, ya sea maquinaria, servicios o materia prima, serán la base necesaria para crear otro producto o servicio. Que, luego de ser convertido, será de consumo masivo. En otras palabras, sí será destinado y comprado por el público final. Todo esto, está soportado por el propio proceso de compra industrial. Si no se establecen relaciones sólidas las ventas no se lograrán establecer relaciones duraderas y no se lograría la lealtad con el consumidor, en este caso con las empresas. Para ello se debe estar presente en cómo se mueve el consumidor, sus necesidades cambiantes y como adecuarse a ello.
- Plaza: La empresa debe elegir el lugar en donde se podría comunicar mejor para establecer las ventas, en este caso contando con almacén propio de la empresa para construir un adecuado modelo de distribución y logística, dar servicio especializado y orientado al cliente. Se requiere de crear conexiones sólidas para tener una estrategia de just in time, considerando de igual forma la geografía y cartografía de la zona, de la cual se depende para elaborar el modelo de distribución.

18.2 Factores no controlables

Son aquellos que se salen completamente del control de la empresa y requieren de una investigación, análisis y planeación.

18.2.1 Micro entorno empresa

- Tecnología: debido a que evoluciona permanentemente, la empresa requiere contar con avances tecnológicos para el funcionamiento de todas las empresas y para ser competitivamente atractiva. Resirene ganó el Premio Nacional de Tecnología e Innovación además de que ha establecido como estrategia tecnológica la generación de tecnología propia, con un fuerte vínculo con instituciones de investigación, todo esto materializado en importantes inversiones y programas agresivos de investigación y desarrollo tecnológico.

La amenaza se encuentra en no seguir adaptándose al medio y perder de vista las nuevas tecnologías de la competencia internacional.

- Producto: es tan manipulable en todo sentido que en ocasiones se convierte en una variable peligrosa si no está de por medio un estudio serio de gustos, deseos, necesidades y comportamientos del consumidor. Es necesario informar que se trata de biorene® son resinas biobasadas, mezclas de plásticos tradicionales y Almidón:
 - Poliestireno (PS) + Almidón
 - Polipropileno (PP) + Almidón
 - Polietileno (PE) + Almidón
- Marca: será el activo más valioso de cualquier empresa. Se debe hacer mención de la certificación y cuidar el nombre de la marca.



- Envase, empaque, presentación, si no es acordada con anticipación puede ser un factor peligroso que incluso puede poner en riesgo la venta de la unidad de negocio. En este caso se consideran sacos de papel craft que contienen la resina por 25 kg.





18.2.2 Macro entorno de Colombia

- La economía, sus principales efectos son en las decisiones de inversionistas y de Resirene para entrar a un mercado en el que influye su economía para la compra por parte de los consumidores.

Actualmente la economía de Colombia es de ingresos medianos-altos. Se destaca en el ámbito internacional por el importante crecimiento que ha experimentado en la última década en la exportación de mercancía y por el atractivo que ofrece a la inversión extranjera. Es la cuarta economía más grande de América Latina, tras las de Brasil, México y Argentina. En la clasificación internacional, se encuentra dentro de las 30 mayores del mundo.

- Legal y político: Adland Plastics debe respetar y sujetarse a los reglamentos del gobierno colombiano, tanto de la rama legislativa como de la ejecutiva. Afortunadamente Colombia apoya por medio de nuevas normas, el consumo y venta de materiales biodegradables, por lo que ha sido necesario definir normativas para verificar la biodegradabilidad y la compostabilidad de los materiales plásticos, teniendo en cuenta además que todos los polímeros compostables son biodegradables más no viceversa, ya que un polímero biodegradable puede ser clasificado como compostable solo si este proceso ocurre bajo ciertas condiciones y dentro de un tiempo establecido.

Los estándares internacionales más ampliamente empleados para validar la compostabilidad industrial de un material plástico son EN 13432 (Europea), AS 4736 (Australia), ISO 17088 (Internacional) y ASTM D6400. Es importante resaltar que estas normas validan productos y no materiales, ya que el material puede tener un comportamiento diferente dependiendo de su forma o presentación. En general, estas normas especifican que un producto fabricado con un material biodegradable debe cumplir con las siguientes características:

- Desintegración (degradación física): el material debe desintegrarse en un 90 % en fragmentos menores a un tamaño específico (usualmente 2x2 mm), dentro de un plazo determinado según la norma (usualmente 12 semanas).
- Biodegradación inherente (degradación química): debe cumplir con un nivel de conversión del carbono orgánico en CO₂, dentro de un plazo determinado según



la norma. La mayoría de las normas definen en un compostaje industrial un 90 % de degradación en 180 días a 58°C.

- Ecotoxicidad (efecto en las plantas): se compara el crecimiento de plantas en un compost control (obtenido de residuos orgánicos que no contiene el material de ensayo), con una muestra de compost del mismo residuo orgánico que contiene 10 % de material de ensayo, añadido al comienzo del compostado. No deben presentarse diferencias significativas en el crecimiento y desarrollo de las plantas en los dos medios. En este aspecto, la norma australiana (AS 4736) es la más exigente al incluir la prueba de lombriz, en la que se usa un compost con presencia de lombrices y éstas deben sobrevivir a lo largo de la prueba.
- Características químicas: el plástico o producto deberá tener concentraciones de metales pesados (Cu, Zn, Ni, Cd, Pb, Hg, Cr, Mo, Se, As) inferiores al 50 % de las prescritas para compost en el país donde se vende el producto. En este aspecto, la norma europea EN 13432 es más exigente que las normas estadounidenses al incluir más materiales en la lista de restricciones.
- Además Los Estados Unidos Mexicanos y la República de Colombia firmaron el día 13 de agosto de 2009 el Convenio para evitar la Doble Imposición y para Prevenir la Evasión Fiscal en relación con los Impuestos sobre la Renta y sobre el Patrimonio y su Protocolo (Tratado).

- Competencia: el mercado colombiano es nuevo en tener bioresinas, pero la competencia empieza a crecer, por lo que es necesario tenerlas identificadas y seguirlas de cerca ya que de no ser así, podría representar una pérdida significativa de clientes y desembocar en la caída del posicionamiento, participación en el mercado y rentabilidad.

Una competencia directa es: Resinas de PLA Ingeo® de Grupo Cosalco apto para procesos de inyección-soplado y termoformado, entre otros. Este material se fabrica a partir de la dextrosa (azúcar) del maíz. Es una resina compostable, que se produce con un 75%* menos de huella de carbono que otros materiales como el PS o el PET. Es utilizado en el desarrollo de productos amigables con el ambiente desde el origen y con mayores opciones de disposición final.

- Mercado: es una de las variables más importantes de todo el conjunto, tiene incidencia total en la organización; es determinante en el diseño del producto, en el precio, en la



distribución, en la promoción, en la marca, en el empaque y embalaje. El mercado de Resirene se enfoca en:

- Empresas con un interés real en la sustentabilidad
 - Compañías que quieren promover una “imagen verde”
 - Impulso al uso de recursos renovables de la agricultura
 - Promoción del desarrollo rural
 - Regulaciones con el objetivo de construir un ambiente favorable al uso de bioplásticos
- El medio ambiente: es uno de los factores que contribuye al consumo de bioresinas. cambiante y actualmente se comporta de manera impredecible. Sus principales son:
 - 1- Contaminación atmosférica.
 - 2- Contaminación hídrica.
 - 3- Destrucción del Chocó biogeográfico.
 - 4- Elevada deforestación.
 - 5- Minería ilegal.
 - 6- Monocultivos y cultivos ilícitos.
 - 7- Uso de palma africana en la generación de combustibles.
 - 8- Basura.
 - Investigación de mercados: esta variable va enfocada a la toma de decisiones, ya que se debe conocer la cultura del país porque en el macro-ambiente existen factores que no se pueden controlar. Debido a su historia colonial la cultura colombiana es muy similar a la de otros países latinoamericanos. El legado colonial de los españoles se extiende por todo el país y los pueblos indígenas se han distanciado de sus raíces precolombinas. Hoy día, la cultura colombiana es unamezcla de costumbres y tradiciones europeas e indígenas que se ven reflejadas a través de la música, el arte, la literatura y la relación con la naturaleza.

La disposición geográfica de Colombia, con la hostilidad de su terreno y la abrupta variedad de su clima, siempre ha dificultado enormemente los viajes y las comunicaciones, lo que ha contribuido a fomentar un regionalismo muy extendido. A pesar de este regionalismo, el fútbol es el lazo que une a la sociedad colombiana, dividida también en clases económicas. Otra celebración que también mantiene unido al



pueblo colombiano es el carnaval. El carnaval ocupa un lugar muy importante en la cultura colombiana y es una fiesta muy esperada año tras año.

La música es parte esencial de la cultura de Colombia, existiendo una gran afición a la cumbia y el vallenato en todo el país. Artistas como Shakira han popularizado la música colombiana por todo el mundo. Gabriel García Márquez es la figura más destacada de la literatura colombiana, siendo Colombia el común denominador de todas sus obras literarias. Fernando Botero y su inconfundible y mundialmente reconocido estilo de lo abstracto, son el mayor exponente de la escena artística de Colombia.

18.3 Impacto personal

Llevar a cabo la exportación de productos biodegradables genera un impacto personal, no solo a nivel empresarial, en cada uno de los empleados de la empresa Adland Plastics. La empresa requiere de una formación y consciencia que se ha ido generando por medio de dicho proyecto de comercialización internacional de Biorenes, debido a que son productos innovadores y que se enfocan al consumo pero también al cuidado en el medio ambiente. De acuerdo al Área Comercial y Dirección General, el proceso de comercialización de Biorenes a Colombia tiene repercusiones en la adaptación, debido a que se trata de productos nuevos y contienen diferentes tipos de elementos a las resinas plásticas tradicionales, por lo que ello ha tenido un impacto personal en cuanto a la formación que deben tener para poder informar a los clientes sobre las características de dichos productos, por lo que deben aprender e investigar sobre las opciones en el mercado junto con el área de Mercadotecnia y ventas.

De igual forma genera crecimiento personal ya que la gente debe capacitarse y de igual forma creciendo la imagen de la empresa o la empresa en sí crece su personal.

Las empresas generan impactos en la vida de las personas que trabajan con ellos, por lo tanto es importante considerar que el manejo de la información corresponde a un gran porcentaje en el impacto de las personas, debido a que abren una puerta a un nuevo tema, en este caso los productos biodegradables y su exportación internacional, de manera que

impactamos al medio ambiente de manera favorable y añadimos valor a las personas que logran comprender que formamos parte de este proyecto

18.4 Plan Emergente

Situación: Colocación de nuevas leyes en Colombia en el que se necesite una nueva certificación medioambiental para resinas plásticas biodegradables para la posible distribución y especificarla en toda la publicidad del producto por medio del empaque.

En dicha situación se tiene que considerar varios elementos:

- Producto
- Plaza
- Envase, empaque y presentación
- Legal y político
- Competencia
- Medio ambiente
- Promoción y publicidad

Escenario 1.- Certificación nueva ante las leyes colombianas medioambientales para la distribución

- Generar la solicitud del certificado ante el gobierno del Colombia
- Realizar los pasos solicitados por el gobierno para obtener la certificación
- Cambiar los procesos productivos para anexar el proceso de la certificación medioambiental
- Presencia de la auditoria internacional para constatar que se tiene en manuales y procesos el nuevo paso que la certificación solicita sobre residuos y medio ambiente
- Autorización y pago de la certificación
- Inversión para la introducción al mercado Colombiano
- 100,000 Pesos para modificación de procesos ya adquisición del certificado



Escenario 2.- Colocación de etiquetado con certificación en el empaque

- Se manda a realizar el etiquetado y el envasado como parte de los nuevos procesos de productividad para la elaboración de los sacos de 25 kg de resina con la imagen del certificado
- Se realizan revisiones continuas ante el mercado internacional
- Aduana revisa que los papeles que tiene la empresa estén en orden y que los sacos estén previamente etiquetados,
- Se realiza la autorización de la distribución y llega a los cliente finales
- Hasta 250,000 pesos de modificación de envase y embalaje con las debidas instrucciones

Escenario 3.-Publicidad contando con certificación medioambiental

- Una vez que se cuenta con el certificado se presenta ante la página oficial y se da a conocer por medio de un comunicado de prensa.
- Se presenta en ferias internacionales como una empresa socialmente responsable, que cumple con las normas colombianas
- Cuando el área de ventas se comunica con los posibles compradores se hace notar que se cuenta con las debidas normas y la certificación seleccionada y solicitada por el mercado colombiano.
- Se continua con el proceso de supervisión nacional como internacional para continuar con la certificación
- 100,000 pesos por ingresar datos y comunicar sobre la certificación en la publicidad y promoción de la empresa.

18.5 Flexibilidad

El proyecto cuenta con la flexibilidad de adaptación a los posibles cambios que se produzcan tanto en el macro entorno como en el micro entorno, para poder frente con posibles planes emergentes por lo que se requiere analizar las eventualidades para originar soluciones y prever medidas correctivas, analizando cada elemento no controlable y controlable dependiendo el país, en este caso Colombia.

La flexibilidad sirve para la elaboración de planes emergentes.

Situación: Colocación de nuevas leyes en Colombia en el que se necesite una nueva certificación medioambiental para resinas plásticas biodegradables para la posible distribución y especificarla en toda la publicidad del producto por medio del empaque.

En dicha situación se tiene que considerar varios elementos:

- Producto
- Plaza
- Envase, empaque y presentación
- Legal y político
- Competencia
- Medio ambiente
- Promoción y publicidad

Escenario 1.- Certificación nueva ante las leyes colombianas medioambientales para la distribución

- Generar la solicitud del certificado ante el gobierno del Colombia
- Realizar los pasos solicitados por el gobierno para obtener la certificación
- Cambiar los procesos productivos para anexar el proceso de la certificación medioambiental



- Presencia de la auditoría internacional para constatar que se tiene en manuales y procesos el nuevo paso que la certificación solicita sobre residuos y medio ambiente
- Autorización y pago de la certificación
- Inversión para la introducción al mercado Colombiano
- 100,000 Pesos para modificación de procesos ya adquisición del certificado

Escenario 2.- Colocación de etiquetado con certificación en el empaque

- Se manda a realizar el etiquetado y el envasado como parte de los nuevos procesos de productividad para la elaboración de los sacos de 25 kg de resina con la imagen del certificado
- Se realizan revisiones continuas ante el mercado internacional
- Aduana revisa que los papeles que tiene la empresa estén en orden y que los sacos estén previamente etiquetados,
- Se realiza la autorización de la distribución y llega a los cliente finales
- Hasta 250,000 pesos de modificación de envase y embalaje con las debidas instrucciones

Escenario 3.-Publicidad contando con certificación medioambiental

- Una vez que se cuenta con el certificado se presenta ante la página oficial y se da a conocer por medio de un comunicado de prensa.
- Se presenta en ferias internacionales como una empresa socialmente responsable, que cumple con las normas colombianas
- Cuando el área de ventas se comunica con los posibles compradores se hace notar que se cuenta con las debidas normas y la certificación seleccionada y solicitada por el mercado colombiano.
- Se continua con el proceso de supervisión nacional como internacional para continuar con la certificación
- 100,000 pesos por ingresar datos y comunicar sobre la certificación en la publicidad y promoción de la empresa.

19. Evaluación del proyecto

19.1 Reuniones con los equipos de trabajo

Se realizaron diversas juntas en junio y julio con proveedores, en específico con Resirene, para platicar sobre los proyectos que se están desarrollando y las propuestas con las que cuenta cada empresa con respecto a las nuevas leyes de productos plásticos de un solo uso en México, por lo que se llevó a cabo la presentación de productos Biorene, los cuales ofrecen diversas características atractivas para el mercado, además de contar con la experiencia de aprox. 4 años en remplazar las resinas plásticas tradicionales para productos plásticos de un solo uso, lo cual resultó atractivo para la empresa Adland Plastics y su puesta en marcha del proyecto de comercialización de resinas plásticas en el mercado internacional.

Se llevaron a cabo reuniones con el personal de la fuerza de ventas en las que se expusieron las nuevas formas de trabajo de acuerdo al nuevo producto plástico biodegradable, sus funciones y en general se les capacito para que conocieran el producto a fondo y poder realizar su distribución a nivel nacional e internacional.

Por último se convocó a una junta con dirección general y comercial, al igual que crédito y cobranza y logística para el manejo de dichas resinas desde el momento del presupuesto como parte del proyecto, el pedido del material, el proceso de distribución y de mercadotecnia.

19.2 Observación

Hubo cambios y modificaciones en el área de diseño del catálogo de productos para incorporar el nuevo material que se distribuye, se asignó el presupuesto para su pedido por medio de compras y se surtió el almacén con material para realizar la distribución del material.

Los primeros acercamientos con el material en el área de mercadotecnia y de ventas se realizaron en el mes de julio, donde se informó mediante correos, vía telefónica presencia en catálogo de productos el nuevo material que se distribuye actualmente en la empresa a sus respectivos clientes nacionales e internacional exponiendo las características de los materiales Biorenes en los documentos llamados fichas técnicas, donde se pueden ver los componentes de cada uno de los productos para su posterior aplicación de acuerdo a su fluidez.

En el mes de agosto se realizaron envíos de muestras del material a clientes de Colombia para pruebas por parte de la empresa Adland Plastics. Se realizó la venta de 10 toneladas a nivel nacional y se solicitaron 25 toneladas más del producto para el pronóstico de septiembre.

Se consideraron para el mes de septiembre, la comercialización del producto a nivel internacional, comenzando con 10 toneladas, tal cual como se empezó en el mercado nacional.

Para cada uno de los pasos se llevaron a cabo las estrategias propuestas en dicho proceso de introducción al mercado Colombiano con el producto biorene además de alistar material para ferias internacionales próximas en plástico.

19.3 Expectativas previas

Se esperaba el logro de los objetivos previos, ayudando a la empresa a comercializar los productos biorenes de manera accesible, favorable y altamente aceptable para una apertura al mercado internacional y nuevas estrategias en el mercado competitivo.



19.4 Aspectos negativos y positivos

Aspectos positivos	Aspectos negativos
Comercialización de los productos Biorenes a Colombia como mercado internacional	Baja presencia en el mercado internacional debido a su introducción al mercado colombiano
Logro de los objetivos del proyecto	Falta de presupuesto para colocar un almacén en el mercado colombiano.
Presencia en el mercado internacional	Lento crecimiento organizacional
Crecimiento organizacional	Falta de apertura a nuevas soluciones logísticas y de distribución

19.5 Objetivos que se han cumplido

- Diseñar estrategias para la comercialización y posicionamiento de productos Biorene, por parte de Adland Plastics, en el mercado Internacional de Bogotá, Colombia.
- Identificar las características del mercado colombiano como el mercado latino más atractivo y en crecimiento para la distribución y comercialización de resinas plásticas biodegradables, por medio de la investigación de mercado.
- Fijar los beneficios de los productos Biorene para su distribución internacional por parte de la empresa Adland Plastics.
- Analizar a la competencia dentro del mercado colombiano como parte de los elementos que se deben analizar para distribuir y comercializar Biorenes como productos bioplásticos para Adland Plastics en Bogotá, Colombia, para evaluar la factibilidad, durante el desarrollo de este proyecto de investigación.
- Presentar estrategias de mercadotecnia que permitan la comercialización de bioresinas al reconocer el grado de impacto negativo medioambiental, de salud y de calidad de vida, en la población colombiana que se ha generado por el consumo de



productos plásticos, haciendo frente a la problemática medioambiental por medio de una propuesta de distribución internacional de bioresinas. relativas a la distribución y comercialización de productos plásticos en Colombia.

19.6 Recursos e infraestructura

Se trabaja con un almacén que cuenta con la recepción y distribución de órdenes, secos para mercancía que no requiere refrigeración. Se requiere de sistema un completo de almacenamiento, dosificación y transporte de resina y compound de biorenes.

Su mobiliario se enfoca en estibadores, controladores de inventario, montacarguistas, personal de limpieza, estantes para la colocación de resinas.

- 1,000 m² de almacén.
- 1 equipo de ensacado de saco válvula do para 400 sacos/hr.
- Báscula para auto transporte.
- Almacenamiento fiscal.
- Ubicación estratégica, y totalmente segura

Uso de sistemas de recolección automática, conocidos también como picking-systems. Los sistemas de recolección automática aumentan la eficiencia en el uso de recursos relativos a la gestión de almacenes y por ende incrementan los niveles de productividad.

El objetivo es lograr la forma más económica de enviar y recibir los productos, manteniendo o mejorando los niveles de servicio al cliente. Es decir, diseñar un plan que permita maximizar beneficios y optimizar los niveles de servicio.

La gestión se define como la administración y dirección de una empresa atendiendo a una serie de procedimientos y reglas que, mediante la coordinación y organización de los



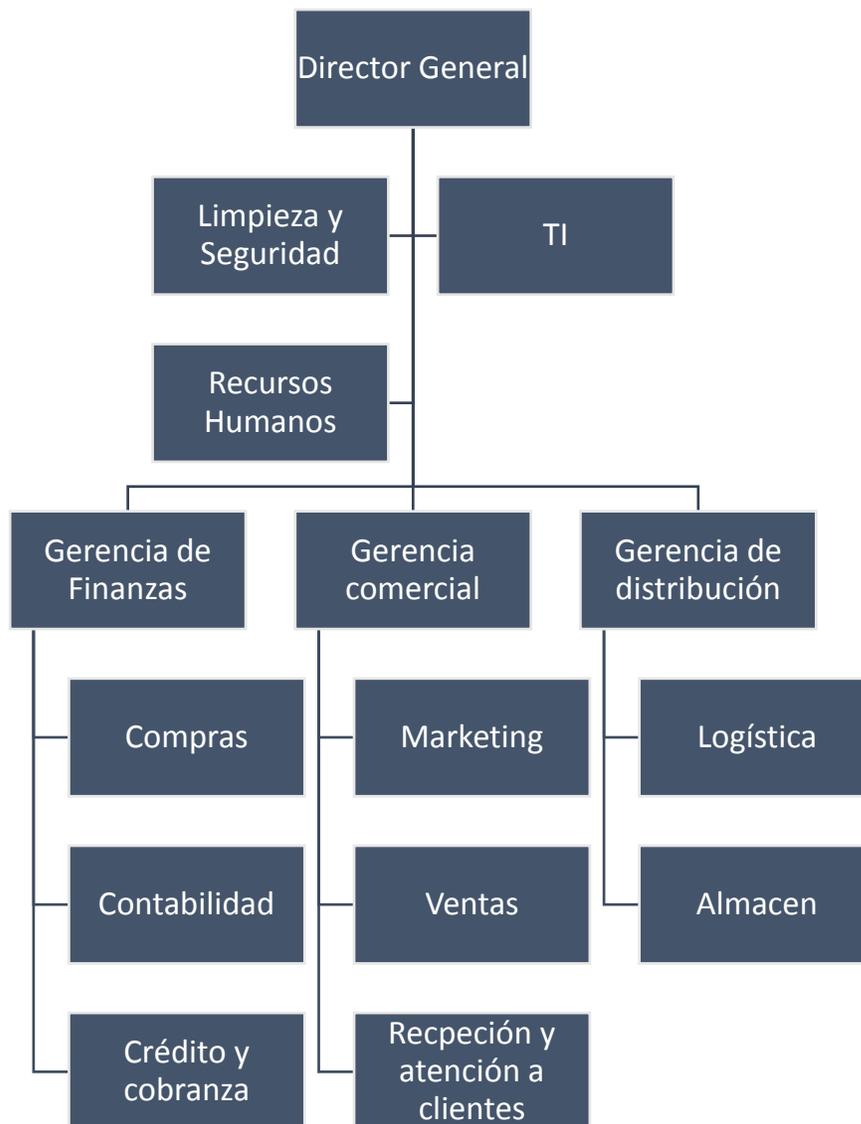
recursos disponibles, persigue cumplir los objetivos prefijados de la manera más eficaz posible. En el caso de la gestión de almacén su objetivo no es solamente el citado de salvaguardia de los materiales allí guardados sino, y muy especialmente, la de actuar como regulador entre los ritmos de salida de unas fases (ejemplo: compras o salidas de líneas de producción) y los de entrada de las siguientes (ejemplo: entradas en líneas de producción o ventas). Es, en segundo lugar, el agente del sistema que garantiza que la cobertura de los procesos productivos o comerciales no se detenga ni sufran trastornos indeseables, denominándose entonces gestión de existencias.

19.7 Recursos financieros

El proyecto se llevaría a cabo de forma dos formas

- Por un lado el capital semilla brinda la gran ventaja de contar con contactos que abran las puertas y ofrezcan mentoría para el proyecto internacional, además de contar con dinero de inversionistas por lo tanto el trato es personalizado y se adecua a las necesidades de ambas partes
- Por otro al contar con un historial en Citibanamex como empresa y poder generar ingresos por ese medio vuelve al proceso de apoyo para la exportación por dicho medio mucho más sencillo y cuentan con mayor rango monetario de préstamo y financiamiento aunque no genera ganancias para nosotros, ya que hay % de interés y el banco ganes o pierdas como proyecto adquiere el dinero solicitado sin ser un acuerdo personalizado.
- Es por ello que ambas opciones me parecen sumamente aceptables y adecuadas para el proyecto de inversión de la empresa Adland Plastics S.A. de C.V..

19.8 Organización general y Trabajo de equipo



Debido a que se trata de un proyecto internacional, es necesario reforzar la parte de la exportación orientada a la organización y la gestión de provisión de materiales biorenes, por lo que la parte de la empresa que requiere de una formación previa es:

- Distribución de bioresinas



- Contabilidad y finanzas
- Compras
- Logística y distribución
- Mercadotecnia y ventas}

Los conocimientos que deben saber los empleados para realizar un proceso de exportación son lo siguiente:

- Mantener una formación de empresa internacional, contando con capacitaciones continuas en el área en que se desempeñan, orientados a la calidad en el servicio y el buen ambiente laboral.
- Realizar juntas continuas para la revisión del proyecto de exportación, en el que se informan cómo se llevará a cabo y las actividades de las que se encargará cada departamento que corresponda a la cuenta de Biorenes.
- Dirigir el departamento de exportación al mercado colombiano, preparando sus recursos y fortalezas empresariales para introducción al mercado
- Contar con monitoreo constante sobre las tendencias, movimientos, oferta y demanda del mercado colombiano
- Mantener el proceso de exportación entre México y Colombia bien definido por cada uno de los empleados, para que se desempeñen adecuadamente y con visión al comercio exterior.
- Revisión constante de papeleo y adaptación a las necesidades, solicitudes y requerimientos contantes.
- Mantener todas las certificaciones necesarias para la exportación
- La actividad exportadora va a requerir personal que conozca los mecanismos de la exportación, por lo que si la empresa no cuenta en su plantilla con este perfil de empleado tendrá que contratarlos.
- Diversificar productos y mercados, ganar competitividad, vender mayores volúmenes, aprovechar las ventajas de los acuerdos preferenciales.
- Ganar competitividad mediante la adquisición de tecnología, know how y capacidad gerencial obtenida en el mercado.



- Hacer alianzas estratégicas con empresas extranjeras para reducir costos, mejorar la eficiencia y diversificar productos.
- Disminuir el riesgo de estar en un solo mercado.
- Vender mayores volúmenes para utilizar la capacidad productiva de la empresa y hacer economías de escala.
- Aprovechar ventajas comparativas y las oportunidades de mercados ampliados a través de acuerdos preferenciales.
- Necesidad de involucrarse en el mercado mundial por la globalización de la economía.
- Buscar mayor rentabilidad en los mercados internacionales y asegurar la existencia de la empresa a largo plazo

19.9 Coordinación

Se realizó la gestión de los procesos de exportación de Adland Plastics de acuerdo a sus recursos, supervisando las áreas correspondientes a Exportación, Logística, Compras, Ventas, Mercadotecnia y Dirección General; para tomar las decisiones correspondientes al logro de objetivos de la exportación de Biorenes en Bogotá, Colombia.

El proyecto cuenta con la flexibilidad de adaptación a los posibles cambios que se produzcan tanto en el macro entorno como en el micro entorno, para poder frente con posibles planes emergentes. Por lo que se requiere analizar las eventualidades para originar soluciones y prever medidas correctivas, analizando cada elemento no controlable y controlable dependiendo el país, en este caso Colombia.

Para ello se analizaron los siguientes factores:

19.10 Factores controlables tanto del micro entorno como del macro entorno de la empresa y de Colombia.

Iniciamos con los factores controlables:



Para el micro entorno se coordinaron las 3 de las 4 p's de marketing:

- **Producto:** la forma del producto para mejorar su calidad o adecuarlo al mercado colombiano, sobre todo con las leyes que corresponden al mercado y sus permisos y requerimientos como son las certificaciones. Debido a su fabricación es un producto fácilmente coloreable para los consumidores, por lo que tiene cierta flexibilidad en aplicabilidad, además de emplear los mismos procesos de transformación que las resinas tradicionales.
- **Precio:** Realizar la coordinación y evaluación de que el precio que se está dando al público es un precio real y justo para la empresa y para el mercado, dentro de la estrategia de pricing, para su aceptación en el mercado.
- **Promoción y publicidad:** Coordinar que la publicidad industrial esté dando los resultados esperados, por medio del B2B, para que el producto Biorene esté siendo conocido por los clientes internacionales de la empresa Adland Plasctis en Bogotá Colombia, por medio de la información y persuasión para atraer la atención de otros negocios, gobiernos o instituciones y lograr que estos compren los productos, materias o servicios ofrecidos ya sea para transformarlos o revenderlos. La entrada en ferias industriales, con el nuevo producto, el e-mailing se ha enfocado en las características técnicas como la usabilidad, calidad, durabilidad, la eficiencia y factores como el servicio especializado post-venta tienen más énfasis y cuantía, que el precio del producto. Lo que realmente importa es establecer relaciones comerciales sólidas y de calidad.
- **Promoción de ventas:** La fuerza de ventas se ha preparado para captar la atención de sus clientes por medio de la información y él envió de muestras a los diferentes clientes nacionales e internacionales, realizando pedidos en el departamento de compras para su venta directa y envió de muestras para emisión de pruebas. El área de mercadotecnia sigue realizando junto con el personal de ventas la prospección de aproximadamente 250 empresas en Bogotá y los alrededores para brindarles una opción distinta a las resinas tradicionales.



Para el macro entorno se coordinaron las relaciones realizadas por la empresa con clientes y skateholders como parte del mix de publicidad y 1 de las 4 p's de mercadotecnia.

- Relaciones públicas: Debido a que se trata de una empresa que vende resinas plásticas, lo cual lo vuelve un producto industrial, es de suma importancia mantener y formar relaciones comerciales fuertes y de calidad, como se mencionó anteriormente. En ese caso se han coordinado y se ha hecho un análisis de la base de datos en el sistema SAP y en el sistema anterior llamado SAE para evaluar a todos los clientes con los que ya cuenta la empresa para darle seguimiento haciéndoles saber sobre la llegada de un nuevo producto biodegradable para conocer sus necesidades y establecer contacto directo. Ello mantiene el posicionamiento en la mente del consumidor, industrial en este caso, dirigido a personas que toman las decisiones dentro de la empresa, en el área de compras.
- Plaza: La empresa cuenta con sus propios almacenes a lo largo de la República Mexicana, donde se pueden mantener en perfectas condiciones los pedidos de la resina Biorene para su posterior entrega en puerto y con el agente aduanal, con el que se tiene contacto y se trabaja desde hace aprox. 5 años. Ello beneficia el trabajo con los clientes internacionales que ya conocen la forma en que trabaja la empresa para beneficio de las relaciones comerciales (ganar-ganar), se sigue la estrategia de just in time considerando los almacenes más cercanos al cliente. En este caso en Mérida.

Para los factores no controlables se cuenta con las mismas características, algunos que son del micro entorno y macro entorno.

En el caso del micro entorno se debe contar con:

- Tecnología: Mantener un sistema adecuado de gestión empresarial, herramientas y maquinaria para la transportación del material en excelentes condiciones, por lo que el contacto con el proveedor es de suma importancia para la distribución de un buen producto.



El dato más importante es que determina que Resirene ganó el Premio Nacional de Tecnología e Innovación además de que ha establecido como estrategia tecnológica la generación de tecnología propia, con un fuerte vínculo con instituciones de investigación, todo esto materializado en importantes inversiones y programas agresivos de investigación y desarrollo tecnológico.

- **Producto:** En cuanto al producto, debido a que la empresa Adland Plastics es una comercializadora, no cuenta con el control total del desarrollo de la misma, por lo que se requiere mantenerse en constante contacto con el proveedor para conocer las condiciones en las que se encuentra el producto en la actualidad, así como la realización de juntas, capacitaciones y visitas a Tlaxcala en donde se encuentra la zona productiva de los Biorenes. Por ello, es cuestión de nosotros mantener informado a Resirene sobre las peticiones de los clientes para su mejora continua.

Gracias a este tema se informó a Adland Plastics que la Resina PS del mismo grupo aún no cuenta con la fórmula, ya que opaca los productos, ello se descubrió con una prueba realizada por la empresa.

- **Marca:** será el activo más valioso de cualquier empresa. Se ha hecho la mención de la certificación y se ha cuidado el nombre de la marca y del creador RESIRENE que ya es una marca con un amplio posicionamiento en el mercado nacional e internacional, por ser una empresa mexicana, de las más importantes.



Contenido Biodegradable (ASTM D-5335)



Descubra **biorene**[®]
Resinas híbridas de almidón

- Envase, empaque y presentación: El producto está contenido en sacos de papel craft que contienen la resina por 25 kg. Con la marca, código de barras y la cantidad escrita por medio de una etiqueta.



En cuanto a los factores no controlables se mencionan algunos del macro entorno:

- La economía, sus principales efectos son en las decisiones de inversionistas y de Resirene para entrar a un mercado en el que influye su economía para la compra por parte de los consumidores. Actualmente se debe mantener un constante monitoreo para su evaluación y mantenimiento.

La economía de Colombia actualmente se posiciona como la cuarta economía más grande de América Latina, luego de Brasil, México y Argentina y en la clasificación internacional, se encuentra dentro de las 31 mayores del mundo.



El producto interior bruto de Colombia en el segundo trimestre de 2019 ha crecido un 1,4% respecto al trimestre anterior. Esta tasa es 6 décimas mayor que la del primer trimestre de 2019, que fue del 0,8%.

La variación interanual del PIB ha sido del 3,4%, 7 décimas mayor que la del primer trimestre de 2019, que fue del 2,7%.

La cifra del PIB en el segundo trimestre de 2019 fue de 71.785 millones de euros, con lo que Colombia se situaba como la economía número 30 en el ranking de PIB trimestral de los 50 países que publica Expansión.

- Legal y político: Adland Plastics está sujeto a leyes, tratados de libre comercio y los reglamentos del gobierno colombiano, tanto de la rama legislativa como de la ejecutiva. Colombia apoya por medio de nuevas normas, el consumo y venta de materiales biodegradables, por lo que ha sido necesario definir normativas para verificar la biodegradabilidad y la compostabilidad de los materiales plásticos, teniendo en cuenta además que todos los polímeros compostables son biodegradables más no viceversa, ya que un polímero biodegradable puede ser clasificado como compostable solo si este proceso ocurre bajo ciertas condiciones y dentro de un tiempo establecido.

Los estándares internacionales más ampliamente empleados para validar la compostabilidad industrial de un material plástico son EN 13432 (Europea), AS 4736 (Australia), ISO 17088 (Internacional) y ASTM D6400. Actualmente Biorene cumple con una norma muy importante llamada ASTM D-5335.

- Competencia: Se continúa midiendo las tendencias en el mercado colombiano el mercado colombiano para conocer a la competencia, y qué es lo que está haciendo. La competencia empieza a crecer, pero de manera lenta, por lo que al incorporarnos a dicho mercado de la mano de Biorene, estaremos actuando antes que la competencia, lo que brinda una ventaja competitiva a la empresa.



Una competencia directa es: Resinas de PLA Ingeo® de Grupo Cosalco apto para procesos de inyección-soplado y termoformado, entre otros. Este material se fabrica a partir de la dextrosa (azúcar) del maíz. Es una resina compostable, que se produce con un 75%* menos de huella de carbono que otros materiales como el PS o el PET. Es utilizado en el desarrollo de productos amigables con el ambiente desde el origen y con mayores opciones de disposición final.

- Mercado: todo lo respecto al mercado objetivo al que va dirigido Biorene, por lo que se requiere recordar las características de dicho mercado:
 - Empresas con un interés real en la sustentabilidad
 - Compañías que quieren promover una “imagen verde”
 - Impulso al uso de recursos renovables de la agricultura
 - Promoción del desarrollo rural
 - Regulaciones con el objetivo de construir un ambiente favorable al uso de bio plásticos
 - Responde a una demanda de los consumidores
- El medio ambiente: es uno de los factores incontrolables que se encuentra completamente impredecible debido a los daños en los que hemos incurrido los seres humanos y las empresas. Es uno de los factores más importantes para el consumo de Biorenes, debido a que:
 - Reduce la huella de carbón
 - Minimiza emisiones de efecto invernadero
 - Esta hecho de recursos renovables
 - Ahorra energía durante su procesamiento
 - Es reciclable
- Investigación de mercados: La toma de decisiones de seleccionar el mercado colombiano como mercado al que van dirigidos todos los esfuerzos de mercadotecnia, el cual de igual forma, es cambiante e incontrolable, pero si es monitoreable y se pueden medir las tendencias en el mercado. Se realizó la selección de dicho mercado por sus similitudes, al igual que sus relaciones comerciales con las que ya se contaban.



19.11 Beneficios concretos que han aportado a la entidad

- Generación de una mentalidad ecológica
- Capacitación de nuevos productos
- Presencia en el mercado internacional
- Introducción al mercado internacional
- Generación de ventaja competitiva
- Preparación constante para los nuevos cambios legales y tendencia en el consumo plástico

19.12 Dos o tres aspectos en los que se debería seguir trabajando

1. El mantenimiento del proyecto y las continuas retroalimentaciones con los clientes para cubrir sus necesidades a la brevedad posible, pensando en un futuro aumentar la presencia internacional, colocando los productos en todo el mercado Colombiano o en otros mercados.
2. La continua capacitación de nuevos y mejores productos para su distribución de manera nacional como internacional, para el mantenimiento en el mercado competitivo.
3. Constante monitoreo del mercado colombiano y de la competencia.

19.13 Evaluación financiera

19.13.1 Plan de Financiación

Se lleva a cabo la realización de la estructura financiera con la que contará la nueva empresa para saber los recursos que serán utilizados para financiar la empresa.

En este caso se realiza por medio de Recursos ajenos a largo plazo de forma pública, por medio de Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal con Tasa de Interés Fija para el Estado de México, con un aprox. De un cuarto de millón de pesos.



Descripción del tipo de inversión: Estos instrumentos son emitidos y colocados a plazos mayores a un año, pagan intereses cada seis meses y, a diferencia de los BONDES, la tasa de interés se determina en la emisión del instrumento y se mantiene fija a lo largo de toda la vida del mismo.

Los títulos se colocan mediante subasta, en la cual los participantes presentan posturas por el monto que desean adquirir y el precio que están dispuestos a pagar. Las reglas para participar en dichas subastas se encuentran descritas en la Circular 5/2012 emitida por el Banco de México y dirigida a las instituciones de crédito, casas de bolsa, sociedades de inversión, sociedades de inversión especializadas de fondos para el retiro y a la Financiera Rural.

Además contamos con fondos propios por medio de un 30% de la inversión para contar con autonomía sin llegar a contar con problemas de solvencia, por lo que se desglosa en la siguiente tabla:

Estructura Financiera	
Tipos de Recursos	% Sobre el Total del Pasivo
Fondos propios	30%
Fondos ajenos	70%
Total	100%

Estamos en condición de elaborar el balance inicial. El cual mostramos a continuación:

Balance inicial			
Activo		Patrimonio neto o pasivo	
Activo no corriente	\$ 72,700.00	Patrimonio Neto o pasivo	\$ 75,000.00
Intangible	\$ 2,700.00	Fondos propios	\$ 75,000.00
1.-Renta	\$ 2,200.00	Capital	\$ 75,000.00
2.-Servicio de internet y telefonía	\$ 500.00	Pasivo no corriente	\$ 28,850.00
Tangible	\$ 70,000.00	Deudas a largo plazo	\$ 28,850.00
1.-Recursos materiales	\$ 35,000.00	Deudas con entidades de crédito	\$ 28,850.00
2.-Recursos tecnológicos	\$ 50,000.00	Otros pasivos	\$ -
Activo corriente	\$ 60,000.00	Pasivo corriente	\$ 28,850.00
Deudores comerciales	\$ 25,000.00	Deudas a corto plazo	\$ 28,850.00
Efectivo y otros activos líquidos	\$ 35,000.00	Deudas con entidades de crédito	\$ 28,850.00
Total activo	\$ 132,700.00	Total patrimonio neto pasivo	\$ 132,700.00

Ello muestra la acción de las inversiones y costos para el momento de su realización, sin que aquí se niegue la necesidad de formularlos en proforma (proyectados, presupuestados).

19.13.2 Análisis de la Viabilidad Económico

Económicamente el proyecto ha demostrado ser rentable de acuerdo a un balance generar en el que se llega a un punto de equilibrio donde se comparten los activos y pasivos con el mismo monto, además de demostrarse que la cantidad solicitada es un poco menor que la que se solicita en el crédito.



Estado de Resultados Proyectado a 5 años					
	2019	2020	2021	2022	2023
Ventas	1,000,000	1,500,000	2,000,000	2,350,000	2,750,000
Otros ingresos	300,000	400,000	100,000	250,000	250,000
Ingresos financieros	200,000	100,000	150,000	400,000	150,000
Total de Ingresos (esperados)	1,500,000	2,000,000	2,250,000	3,000,000	3,150,000
Menos - Costos de Ventas	200,000	210,000	220,000	250,000	250,100
Utilidad bruta	1,300,000	1,790,000	2,030,000	2,750,000	2,899,900
Menos: Gastos operativos					
Sueldos y Salarios	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Luz eléctrica	13,000	14,000	15,000	15,000	16,000
Gastos indirectos	30,000	35,000	25,000	37,000	32,000
Teléfono	2,500	2,700	3,000	4,000	2,500
Publicidad	10,000	11,200	13,000	13,500	14,500
Depreciación	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Total Gastos Operativos	156,500	163,900	157,000	170,500	166,000
Utilidad antes de impuestos	1,143,500	1,626,100	1,873,000	2,579,500	2,733,900
Impuestos (35%)					
Utilidad después de impuestos	743,275	1,056,965	1,217,450	1,676,675	1,777,035



Estado de Flujos de efectivo	2019	2020	2021	2022	2023
Resultado del ejercicio	125,000	150,000	175,000	180,000	190,000
Amortización	78,000	82,000	93,000	95,000	97,000
Otros ajustes del resultado (neto)	10,000	25,000	10,000	23,000	15,000
<i>Caja generada por el negocio</i>	213,000	257,000	278,000	298,000	302,000
Var. Deudores comerciales	-38,000	-15,000	-18,000	-12,000	-18,000
Var. Acreedores comerciales	18,000	2,000	5,000	7,000	8,000
Var. Otros activos y pasivos c/p y l/p (neto)	-1,000	-2,500	-3,000	-1,700	-1,800
<i>Caja generada / (usada por capital circulante y otros)</i>	-21,000	-15,500	-16,000	-6,700	-11,800
Flujo de efectivo de las actividades de explotación	192,000	241,500	262,000	291,300	290,200
Inversión en inmovilizado	-70,000	-65,000	-45,000	-60,000	-75,000
Desinversión en inmovilizado	0	0	0	0	0
Var. Otras inversiones	0	0	-1,000	-1,500	0
Flujo de efectivo de las actividades de inversión	122,000	176,500	217,000	231,300	215,200
Ampliación del capital		100,000	125,000	175,000	125,000
Pago de dividendos	-70,000	-85,000	-75,000	-75,000	-85,000
Var. Subvenciones (neto)	35,000	45,000	50,000	35,000	35,000
Var. Deuda financiera s/p y l/p	30,000	40,000	80,000	85,000	40,000
	-				
Flujos de efectivo de las actividades de financiación	5,000	100,000	180,000	220,000	115,000
Aumento / Disminución de efectivo o equiv.	92,000	136,500	137,000	146,300	175,200



19.13.3 Periodo de recuperación

Determinación del periodo de recuperación

Año	Flujo	Flujo acumulado
1	92,000	92,000
2	136,500	228,500
3	137,000	365,500
4	146,300	511,800
5	175,200	687,000
6	300,000	987,000
7	450,000	1,437,000
8	600,000	
9	750,000	
10	1,000,000	

a=	Año inmediato interior en el que se recupera la inversión	7
b=	Inversión inicial	2,000,000
c=	Flujo de efectivo acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión	987,000
d=	Flujo de efectivo del año en el que se recupera la inversión	300,000

$$\text{PRI} = \frac{7 + (2,000,000 - 987,000)}{300,000} = \frac{1,013,007}{300,000} = 3.37669$$

3 años, 4 meses y 15 días

Procedimiento: Se colocaron los flujos del estado de resultados, se fueron sumando en el flujo acumulado, se reconoció que al séptimo año ya habría pasado la inversión, Para determinar el número de meses se restó el número entero y luego se multiplicó por 12: $0.37669 \times 12 = 4.52$ meses. Para expresar el número de días restamos nuevamente el número entero y multiplicamos la fracción por 30 que es el número de días: $0.52 \times 30 = 15.6$ días



Es así que el periodo de recuperación de la inversión es 3 años, 4 meses y 15 días.

Resultado: Se puede observar que de acuerdo a los flujos sacados del estado de resultados, para la recuperación de la inversión se haría a 3 años, 4 meses y 15 días aproximadamente. Por lo cual el proyecto es aceptado.

Se acepta la recuperación ya que corresponde a menos de 10 años.

19.13.4 Valor presente neto

Año	FLUJO	valor presente	Tasa de interés	16%
0	-2,000,000	-\$2,000,000.00		
1	92,000	\$79,310.34		
2	136,500	\$101,441.74		
3	137,000	\$87,770.10		
4	146,300	\$80,800.19		
5	175,200	\$83,415.00		
6	300,000	\$123,132.68		
7	450,000	\$159,223.29		
8	600,000	\$183,015.27		
9	750,000	\$197,214.73		
10	1,000,000	\$226,683.60		

Valor presente neto (VPN)	-\$677,993.05
	-\$677,993.05

Procedimiento: Se colocaron los flujos del estado de resultados en cada año, se hizo la fórmula de VNA donde se suman todos los flujos excepto el número negativo y se coloca la tasa de interés, al cerrar el paréntesis se coloca la suma con el número negativo y da el resultado.



Resultado: El al valor presente neto, es un número positivo mayor a la inversión, por lo que es un proyecto altamente rentable.

Presupuesto del proyecto de mercadotecnia internacional

Actividad	Costo	Totales
Estudio de mercados	600,000	600,000
Plan de mercadotecnia		1,000,000
Producto	100,000	
Precio	45	
Plaza	500,000	
Promoción	200,000	
Ventas	200,000	
Pagos de exportación		100,000
Gastos en el país de origen	25,000	
Gastos internacionales	50,000	
Gastos en el país destino	25,000	
Supervisión		100,000
TOTAL		1,800,000

20. Sistematización del proyecto

20.1 Descripción de la intervención

Desde el inicio del proyecto se estableció una serie de acciones para la obtención de productos que sean amigables con el medio ambiente como son los Biorene, para distribuirlos al mercado internacional, de la mano de Adland Plastics, en el mercado colombiano. Es por ello que se necesitaron tomar en cuenta diversos elementos como son estrategias, presupuesto, actividades, consecuencias, beneficios entre otros.

De esta forma se realizaron estrategias conscientes para promover el consumo ético por parte de empresas y su posterior venta al consumidor directo, desplegando de esta forma un verdadero y ecológico interés en las marcas, en este caso por medio de MKT B2B, debido a que se trata de un mercado industrial en Colombia.

Algunas de las acciones que se llevaron a cabo fueron:

- La evaluación y coordinación de los procesos internos en la empresa, las relaciones comerciales con los clientes de Colombia y las alianzas políticas, como son los Tratados de Libre Comercio.
- Presentación de un proyecto de acuerdo a las oportunidades en el mercado y las facilidades con el comercio internacional.
- Juntas con proveedor Resirene con una nueva propuesta de productos a exportar
- La investigación de mercados en el mercado internacional, Colombia
- Prospección de 250 empresas
- Apoyo y financiamiento económico
- La elaboración del MKT mix para la selección de las estrategias más adecuadas de acuerdo al proyecto de exportación de Biorenes y de acuerdo a los consumidores
- Capacitación del personal de MKT y Ventas sobre los beneficios de los Biorenes y la forma en que se podrían distribuir con las herramientas que brindan las estrategias y el trabajo en equipo.



- Búsqueda de ventajas competitivas y posicionamiento en el mercado internacional colombiano.
- Cambio en el panorama empresarial, en el que se expanden con un nuevo producto a un nuevo mercado.
- Delimitación y selección del segmento del mercado y mercado meta: Empresas distribuidoras, manufactureras, transformadoras o productoras de productos plásticos por medio de resinas plásticas, que busquen la permanencia en el mercado por medio nuevas propuestas de trabajo con materia prima biodegradable, que se encuentren dentro del Bogotá, Colombia.

Se llevó a cabo el análisis de los resultados obtenidos durante la intervención para detectar las oportunidades de crecimiento de la mano de Resirene y Biorene para la empresa Adland Plastics.

El área de ventas ha puesto en marcha, junto con el área de mercadotecnia y la correcta comunicación con compras y logística, de la realización de pedidos internacionales con Biorene desde el mes de junio por medio de las estrategias seleccionadas y el esquema que se lleva a cabo en la empresa con una distribución donde el cliente participa directamente desde el puerto y aduana.

Se esperaba el logro de los objetivos previos, ayudando a la empresa a comercializar los productos biorenes de manera accesible, favorable y altamente aceptable para una apertura al mercado internacional y nuevas estrategias en el mercado competitivo.

Objetivos que se han cumplido

La empresa se ha visto sumergida en el logro de todos los objetivos planteados desde el inicio:

- Diseñar estrategias para la comercialización y posicionamiento de productos Biorene, por parte de Adland Plastics, en el mercado Internacional de Bogotá, Colombia.



- Identificar las características del mercado colombiano como el mercado latino más atractivo y en crecimiento para la distribución y comercialización de resinas plásticas biodegradables, por medio de la investigación de mercado.
- Fijar los beneficios de los productos Biorene para su distribución internacional por parte de la empresa Adland Plastics.
- Analizar a la competencia dentro del mercado colombiano como parte de los elementos que se deben analizar para distribuir y comercializar Biorenes como productos bioplásticos para Adland Plastics en Bogotá, Colombia, para evaluar la factibilidad, durante el desarrollo de este proyecto de investigación.
- Presentar estrategias de mercadotecnia que permitan la comercialización de bioresinas al reconocer el grado de impacto negativo medioambiental, de salud y de calidad de vida, en la población colombiana que se ha generado por el consumo de productos plásticos, haciendo frente a la problemática medioambiental por medio de una propuesta de distribución internacional de bioresinas. relativas a la distribución y comercialización de productos plásticos en Colombia.

Recursos e infraestructura en almacén y oficinas

La empresa cuenta con almacenes a lo largo de la República Mexicana, lo que ayuda al momento de plantear la distribución de dichos materiales. En el caso de la distribución para Colombia, se requiere que el material se encuentre en el almacén de Mérida para su colocación en puertos aduanales, en este caso el puerto de Progreso a 36 km. de Mérida.

Dentro del almacén se cuentan con herramientas y medios de transporte especiales como montacargas, pallets para su organización y camiones de carga y entrega para lograr el just in time.

Dentro de almacén y las oficinas se cuenta con un sistema de gestión empresarial SAP, para todo el proceso de pedidos, compras y entregas. Además de un correcto trabajo y uso del inventario, por lo tanto de la logística y distribución. .

Uso de sistemas de recolección automática, conocidos también como picking-systems. Los sistemas de recolección automática aumentan la eficiencia en el uso de recursos relativos a la gestión de almacenes y por ende incrementan los niveles de productividad.

El objetivo es lograr la forma más económica de enviar y recibir los productos, manteniendo o mejorando los niveles de servicio al cliente. Es decir, diseñar un plan que permita maximizar beneficios y optimizar los niveles de servicio.

La gestión se define como la administración y dirección de una empresa atendiendo a una serie de procedimientos y reglas que, mediante la coordinación y organización de los recursos disponibles, persigue cumplir los objetivos prefijados de la manera más eficaz posible. En el caso de la gestión de almacén su objetivo no es solamente el citado de salvaguardia de los materiales allí guardados sino, y muy especialmente, la de actuar como regulador entre los ritmos de salida de unas fases (ejemplo: compras o salidas de líneas de producción) y los de entrada de las siguientes (ejemplo: entradas en líneas de producción o ventas). Es, en segundo lugar, el agente del sistema que garantiza que la cobertura de los procesos productivos o comerciales no se detenga ni sufran trastornos indeseables, denominándose entonces gestión de existencias.

Recursos financieros

La empresa cuenta con la oportunidad de llevar a cabo el proyecto de la siguiente forma:

- Por un lado el capital semilla brinda la gran ventaja de contar con contactos que abran las puertas y ofrezcan mentoría para el proyecto internacional, además de contar con dinero de inversionistas por lo tanto el trato es personalizado y se adecua a las necesidades de ambas partes
- Por otro al contar con un historial en Citibanamex como empresa y poder generar ingresos por ese medio vuelve al proceso de apoyo para la exportación por dicho



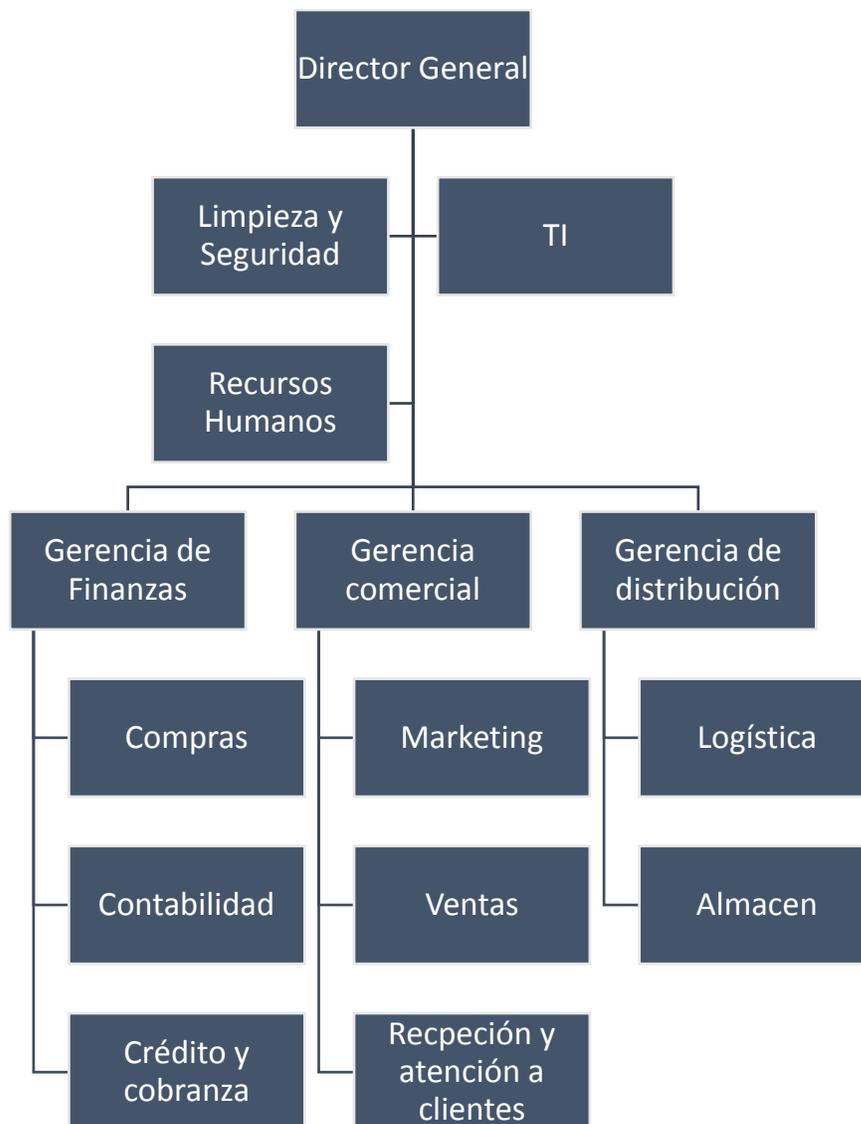
medio mucho más sencillo y cuentan con mayor rango monetario de préstamo y financiamiento aunque no genera ganancias para nosotros, ya que hay % de interés y el banco ganes o pierdas como proyecto adquiere el dinero solicitado sin ser un acuerdo personalizado.

Es por ello que ambas opciones me parecen sumamente aceptables y adecuadas para el proyecto de inversión de la empresa Adland Plastics S.A. de C.V.

Organización general y Trabajo de equipo

Como se mencionó con anterioridad, es imposible llevar a cabo un proyecto de esta magnitud sin un orden, planeación y trabajo en equipo, por lo tanto la comunicación tanto interna, entre departamentos, como con los skatehorles ha sido de mucha importancia para el logro de objetivos y la comercialización en sí.

Todo inicio desde el área de mercadotecnia para conectar con el director comercial y gerencias para terminar con toda el área operativa.



Lo que ha sido necesario es el reforzamiento por parte del área de la exportación orientada a la organización y la gestión de provisión de materiales Biorenes, por lo que la parte de la empresa que requiere de una formación previa es:

- Distribución de bioresinas
- Contabilidad y finanzas
- Compras



- Logística y distribución
- Mercadotecnia y ventas

Coordinación

La coordinación se llevó a cabo en los diversos procesos de exportación, compras, logística y distribución para la empresa Adland Plastics, donde se supervisaron diversas áreas para verificar que todos cuenten con las herramientas y capacitaciones necesarias para la exportación Biorenes en Colombia, y de esta forma lograr los objetivos establecidos.

Ante posibles cambios que se puedan presentar, el presente proyecto cuenta con la suficiente flexibilidad de adaptación a los posibles cambios que se produzcan tanto en el macro entorno como en el micro entorno, para poder frente con posibles planes emergentes. Algunas de las eventualidades que se podrían originar se tomaron del macro y micro entorno ya mencionado con anterioridad, tanto de factores controlables como de factores no controlables, donde se analizan elementos del mkt mix, del mx de promoción, además de la política, economía, tecnología y cultura de Colombia, para contar con la información necesaria para reducir riesgos y llevar a cabo un correcto trabajo de exportación

Beneficios concretos que han aportado a la entidad

- Generación de una mentalidad ecológica
- Capacitación de nuevos productos
- Presencia en el mercado internacional
- Introducción al mercado internacional
- Generación de ventaja competitiva
- Preparación constante para los nuevos cambios legales y tendencia en el consumo plástico

Aspectos a mejorar

- El mantenimiento del proyecto y las continuas retroalimentaciones con los clientes para cubrir sus necesidades a la brevedad posible, pensando en un futuro aumentar la presencia internacional, colocando los productos en todo el mercado Colombiano o en otros mercados.
- La continua capacitación de nuevos y mejores productos para su distribución de manera nacional como internacional, para el mantenimiento en el mercado competitivo.
- Constante monitoreo del mercado colombiano y de la competencia.

Evaluación financiera

Se llevó a cabo por medio de un Plan de Financiación tanto de forma pública como de Se lleva a cabo la realización de la estructura financiera con la que contará la nueva empresa para saber los recursos que serán utilizados para financiar la empresa.

En este caso se realiza por medio de Recursos ajenos a largo plazo de forma pública, por medio de Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal con Tasa de Interés Fija para el Estado de México, con un aprox. De un cuarto de millón de pesos.

Descripción del tipo de inversión: Estos instrumentos son emitidos y colocados a plazos mayores a un año, pagan intereses cada seis meses y, a diferencia de los BONDES, la tasa de interés se determina en la emisión del instrumento y se mantiene fija a lo largo de toda la vida del mismo.

Los títulos se colocan mediante subasta, en la cual los participantes presentan posturas por el monto que desean adquirir y el precio que están dispuestos a pagar. Las reglas para participar en dichas subastas se encuentran descritas en la Circular 5/2012 emitida por el Banco de México y dirigida a las instituciones de crédito, casas de bolsa, sociedades de



inversión, sociedades de inversión especializadas de fondos para el retiro y a la Financiera Rural.

Presupuesto del proyecto de mercadotecnia internacional

Actividad	Costo	Totales
Estudio de mercados	600,000	600,000
Plan de mercadotecnia		1,000,000
Producto	100,000	
Precio	45	
Plaza	500,000	
Promoción	200,000	
Ventas	200,000	
Pagos de exportación		100,000
Gastos en el país de origen	25,000	
Gastos internacionales	50,000	
Gastos en el país destino	25,000	
Supervisión		100,000
TOTAL		1,800,000

20.2 Conceptualización

Mercadotecnia internacional:

La mercadotecnia internacional está vinculada a la aplicación del marketing en culturas o entornos diferentes al propio. Se trata de trabajar con realidades que resultan ajenas al entorno habitual y que, por lo tanto, requieren de la atención de múltiples factores que pueden incidir en la introducción y la demanda de los productos.

Un pilar del éxito comercial es la producción de bienes que logren satisfacer las necesidades del consumidor. En el ámbito del mercado internacional, los expertos en mercadotecnia deben tener en claro cuáles son dichas necesidades y la forma en la cual los productores pueden satisfacerlas.

Una de las tácticas básicas de la mercadotecnia internacional, por lo tanto, es la investigación del mercado extranjero. Habiendo atravesado esta etapa inicial, se puede diseñar y desarrollar el producto que se pretende introducir y realizar las pruebas correspondientes antes del lanzamiento oficial.

Si estas estrategias de mercadotecnia son exitosas, los productores pueden desenvolverse en el comercio internacional y exportar sus productos. La mercadotecnia internacional tiene que encargarse luego de analizar cómo fidelizar a sus consumidores.

Mercadotecnia internacional. Más allá de las cuestiones meramente geográficas, existen varias diferencias entre la mercadotecnia internacional y la nacional (también llamada doméstica). En primer lugar, las barreras propias del lenguaje hacen prácticamente imposible dar con un nombre que genere el mismo impacto en todas partes del mundo. Pero la dificultad no reside simplemente en cuestiones lingüísticas, sino que el peso de la cultura y la historia de cada país es muchas veces una imponente muralla que afecta considerablemente el éxito de un determinado artículo en ciertos países.



Resinas:

Se entiende por resina cualquiera de las resinas naturales modificadas químicamente o sintéticos polimerizados físicamente similares, incluyendo los materiales termoplásticos tales como polivinil, poliestireno y polietileno y materiales termorígidos tales como poliésteres, epóxidos y siliconas que son utilizados con los estabilizadores, pigmentos y otros componentes para formar plásticos.

Los diferentes tipos de resinas que existen, sus principales propiedades y aplicaciones, se resumen a continuación:

- Felónicas
 - Propiedades
 - Buena fuerza, estabilidad al calor y resistencia al impacto, alta resistencia a la corrosión por químicos y a la penetración de humedad, maquinabilidad
 - Aplicaciones
 - Impregnación de resinas
 - Revestimiento de freno
 - Resinas de hule
 - Componentes eléctricos
 - Laminado
 - Adhesivos para cemento
 - Adhesivos aglomerados
 - Moldes
- Aminas
 - Propiedades
 - Buena resistencia al calor, resistencia a solventes y químicos, dureza superficial extrema, resistencia al descoloramiento
 - Aplicaciones



- Compuestos de moldeo
- Adhesivos
- Resinas de laminado
- Recubrimiento de papel
- Tratamiento de textiles
- Madera laminada
- Estructuras de decoración

Biodegradabilidad

La biodegradabilidad es la capacidad que tienen las sustancias y los materiales orgánicos de descomponerse en sustancias más sencillas debido a la actividad enzimática de microorganismos. Cuando se completa el proceso biológico, se obtiene la transformación total de las sustancias orgánicas iniciales en moléculas inorgánicas simples como agua, dióxido de carbono y metano.

El fenómeno de la biodegradación forma parte del ciclo natural de la vida en la tierra, basado en el carbono. Gracias a la actividad de fotosíntesis de plantas y algas, y a la inagotable energía solar, el dióxido de carbono de la atmósfera se absorbe para sintetizar los azúcares y las demás sustancias utilizadas por los vegetales para crecer y desarrollarse. A través de la cadena alimentaria, el flujo de materia y de energía pasa de las plantas a los herbívoros y de estos a los carnívoros. Cuando los organismos vegetales y animales mueren, los microorganismos -presentes siempre en el medio ambiente- se nutren del material orgánico mediante procesos de biodegradación que liberan agua y dióxido de carbono a la atmósfera, cerrándose así el ciclo.

Compostabilidad

La compostabilidad es la capacidad de un material orgánico de transformarse en compost mediante el proceso de compostaje. Este proceso aprovecha la biodegradabilidad de los materiales orgánicos iniciales para transformarlos en un producto final que toma el nombre



de compost. El compost por consiguiente es el fruto de la desintegración y biodegradación aeróbica (es decir en presencia de oxígeno) de material (por lo general residuos) orgánico: el compost maduro es parecido a un sustrato fértil y por su riqueza en sustancias orgánicas se utiliza como fertilizante.

El compostaje se puede practicar a nivel casero a escala muy pequeña o a nivel industrial. Este último se alimenta con residuos orgánicos procedentes de hogares y de residuos de producciones agrícolas y de otros sectores y se lleva a cabo en específicas plantas que garantizan la gestión correcta del proceso.

Comercialización

La comercialización es el conjunto de acciones y procedimientos para introducir eficazmente los productos en el sistema de distribución. Considera planear y organizar las actividades necesarias para posicionar una mercancía o servicio logrando que los consumidores lo conozcan y lo consuman.

Comercializar un producto consiste en encontrar para él la presentación y el acondicionamiento que lo vuelvan atractivo en el mercado; propiciar la red más apropiada de distribución y generar las condiciones de venta que habrán de dinamizar a los distribuidores sobre cada canal.

Sustentabilidad

La sustentabilidad es en realidad “un proceso” que tiene por objetivo encontrar el equilibrio entre el medio ambiente y el uso de los recursos naturales. La humanidad en su paso por el planeta ha degradado los recursos naturales de tal forma que actualmente es necesario procurar y planear concienzudamente el consumo de los mismos para garantizar su existencia en las generaciones futuras.

Este concepto surge en el año de 1987, cuando la World Commission on Environment and Development de las Naciones Unidas publicó el informe “Our common future” (Nuestro



futuro en común), que está centrado en la idea del desarrollo sustentable o sostenible. Sin embargo, este concepto fue realmente adoptado hasta 1992 por 180 Jefes de Estado, en Río de Janeiro, durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo. En dicha conferencia se acuerdan 27 principios relacionados con la Sustentabilidad que se materializan en un programa mundial conocido como Agenda 21.

Existen diferentes enfoques para definir la sustentabilidad, la definición adoptada por la World Commission on Environment and Development y formulada en 1987 en el mismo informe Brundtland, “Our Common Future” es la siguiente:

“El desarrollo sustentable hace referencia a la capacidad que haya desarrollado el sistema humano para satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer los recursos y oportunidades para el crecimiento y desarrollo de las generaciones futuras.”

En el estudio “El concepto moderno de sustentabilidad” realizado por el Ing. Arturo M. Calvente de la Universidad Abierta Interamericana, se hace mención de una definición sueca más integral al definir una sociedad sustentable como aquella en la cual:

“el desarrollo económico, el bienestar social y la integración están unidos con un medioambiente de calidad. Esta sociedad tiene la capacidad de satisfacer sus necesidades actuales sin perjudicar la habilidad de que las generaciones futuras puedan satisfacer las suyas”.

En el mismo estudio, se plantea una definición más desde el punto de vista económico:

“Sustentabilidad es la habilidad de lograr una prosperidad económica sostenida en el tiempo protegiendo al mismo tiempo los sistemas naturales del planeta y proveyendo una alta calidad de vida para las personas”.

Todas estas definiciones, desde sus diferentes enfoques, tienen en común el bienestar ambiental para lograr una correcta relación entre la naturaleza y sus recursos con la raza humana y sus necesidades biológicas, económicas y sociales.

Daño medioambiental

La idea de daño ambiental se emplea para aludir a un detrimento de las condiciones de la naturaleza. Por lo general, el daño ambiental es provocado por la contaminación.

En todas las legislaciones existen leyes que castigan a los responsables de un daño ambiental. Hay normativas que establecen diversas pautas para evitar que el perjuicio se produzca: aquellos que no cumplen con dichas normas y producen el daño, son penados.

Cabe destacar que una catástrofe natural también puede provocar un daño ambiental. Si por las altas temperaturas y la sequía se produce un incendio en un bosque, habrá un daño ambiental muy grave. En este caso, las autoridades tienen la responsabilidad de prevenir los posibles focos de incendio y la obligación de actuar con rapidez para apagar el fuego y minimizar el perjuicio.

Otra forma de pensar el daño ambiental es como un cambio significativo, adverso y mensurable de algún recurso natural, como puede ser un hábitat, las aguas de un río, las riberas del mar o ciertas especies silvestres que se encuentran protegidas. Esta alteración afecta de forma casi inevitable los servicios que se apoyan en dichos recursos, y por eso también se puede definir el daño ambiental desde esta perspectiva.

Cabe mencionar que existe una normativa específica acerca de la reparación de los suelos, que es diferente de la que se debe seguir para contrarrestar los efectos del daño ambiental en los otros recursos naturales, como ser los que se mencionan en el párrafo anterior.

Reciclaje

El reciclaje es una práctica eco-amigable que consiste en someter a un proceso de transformación un desecho o cosa inservible para así aprovecharlo como recurso que nos permita volver a introducirlos en el ciclo de vida sin tener que recurrir al uso de nuevos

recursos naturales. A su vez, el reciclaje es una manera verde de gestionar o, directamente, de acabar con buena parte de los desechos humanos.

El reciclaje permite usar los materiales repetidas veces para hacer nuevos productos, lo que supone la reducción de futuros desechos, al mismo tiempo que reduce la utilización de materias primas al mismo tiempo que ahorra la energía, el tiempo y el dinero que serían necesarios para su extracción y/o su obtención mediante distintos procesos de fabricación. En este artículo de EcologíaVerde, vamos a explicar cuál es la definición de reciclaje.

Conciencia ambiental

Es una filosofía, general y movimiento social en relación con la preocupación por la conservación del medio ambiente y la mejora del estado del medio ambiente. Es a menudo representada de color verde. Está busca influir en el proceso de grupos de presión, mediante el activismo y la educación con el fin de proteger los recursos naturales y los ecosistemas. Puede hablar sobre nuestro entorno natural y gestión sostenible de recursos a través de cambios en las políticas públicas o el comportamiento individual de las personas.

Termoplásticos

Un termoplástico es un plástico que a altas temperaturas puede fundirse, permitiendo luego darle diversas formas. Se derrite cuando se calienta y se endurece cuando se enfría. Esta propiedad es de gran ayuda para el reciclaje de plásticos, ya que después de calentarse y moldearse pueden recalentarse y formar otros objetos. Sin embargo, hay que tener en cuenta que si se funden y se moldean varias veces, sus propiedades físicas cambian gradualmente disminuyendo su posibilidad de reutilización.

Termoestables o termofijos

Los termoestables asumen una forma permanente después que han sido moldeados a altas temperaturas ya que no se pueden volver a fundir porque se queman, haciendo que sea imposible volver a moldearlos.

Industria plástica

La industria transformadora plástica es aquella que procesa, moldea y transforma los insumos provistos por el sector petroquímico.

Este rubro puede caracterizarse más como una industria de industrias que por tener su principal destino en el consumo final. En este sentido, la matriz de Insumo Producto de 1997 (MIP '97) da cuenta de este aspecto: el 60% de su producción se convierte en insumo de otras ramas manufactureras, el 12% de su oferta se dirige a la construcción, el 5% lo absorben los consumidores finales, casi el 4% se exporta y el resto (19% aproximadamente) se insume en ramas no industriales.

En otras palabras, pese a que cada vez son mayores las aplicaciones de los productos plásticos, sólo un pequeño segmento termina directamente en poder del público sin pasar previamente por otra industria. Sus principales demandantes son la industria alimenticia, automotriz y construcción, los que juegan un papel clave en la suerte de la actividad.

Hacia el principio de esta cadena se encuentra la industria petroquímica, fuente de las resinas termoplásticas. Las más utilizadas por esta rama son: Polietileno de Baja Densidad (PEBD), Polietileno de Alta Densidad (PEAD), Polipropileno (PP), Policloruro de Vinilo (PVC), Poliestireno (PS) y Tereftalato de Polietileno (PET).

Polímeros

Son macromoléculas (generalmente orgánicas) formadas por la unión de moléculas más pequeñas llamadas monómeras.

Un polímero no es más que una sustancia formada por una cantidad finita de macromoléculas que le confieren un alto peso molecular que es una característica representativa de esta familia de compuestos orgánicos. Posteriormente observaremos las reacciones que dan lugar a esta serie de sustancias, no dejando de lado que las reacciones que se llevan a cabo en la polimerización son aquellas que son fundamentales para la obtención de cualquier compuesto orgánico. El almidón, la celulosa, la seda y el ADN son ejemplos de polímeros naturales, entre los más comunes de estos y entre los polímeros sintéticos encontramos el nailon, el polietileno y la baquelita.

Orgánico

Orgánico es un término genérico para designar procesos asociados a la vida o para referirse a sustancias generadas por procedimientos en que intervienen organismos vivos. La palabra, como tal, proviene del latín *organicus*, y significa 'propio de un instrumento mecánico'.

En este sentido, para la biología, lo orgánico es todo aquello que se encuentra relacionado con los organismos, con los órganos de un ser vivo, y con los procesos que en este tienen lugar. Por ejemplo: "Una enfermedad es un proceso orgánico".

Orgánico, sin embargo, también puede hacer referencia a todas aquellas organizaciones complejas (de personas, de leyes o, incluso, de elementos arquitectónicos) en las cuales sus partes interactúan entre sí como los componentes de un organismo. Por ejemplo: "La asociación de vecinos actuó de manera orgánica para frenar los robos dentro de la urbanización".

Orgánico en química

En química, se conoce como orgánica toda aquella sustancia que está compuesta a base de carbono. Puede encontrarse en combinación con otros elementos, como el oxígeno, el hidrógeno y el nitrógeno.

Sin embargo, no todas las sustancias que poseen carbono son orgánicas, algunas, como, por ejemplo, el dióxido de carbono y el ácido carbónico aunque contengan carbono no se consideran como orgánicas.

Biomasa

La biomasa es materia orgánica utilizada como fuente energética. Por su amplia definición, la biomasa abarca un amplio conjunto de materias orgánicas que se caracteriza por su heterogeneidad, tanto por su origen como por su naturaleza.

En el contexto energético, la biomasa puede considerarse como la materia orgánica originada en un proceso biológico, espontáneo o provocado, utilizable como fuente de energía. Estos recursos biomásicos pueden agruparse de forma general en agrícolas y forestales. También se considera biomasa la materia orgánica de las aguas residuales y los lodos de depuradora, así como la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU), y otros residuos derivados de las industrias.

La valoración de la biomasa puede hacerse a través de cuatro procesos básicos mediante los que puede transformarse en calor y electricidad: combustión, digestión anaerobia, gasificación y pirólisis.

Contaminantes

Toda sustancia presente en el aire ambiente que pueda tener efectos nocivos para la salud humana y el medio ambiente en su conjunto.

Degradación del suelo

La degradación de los suelos se refiere básicamente a los procesos desencadenados por las actividades humanas que reducen su capacidad actual y/o futura para sostener ecosistemas naturales o manejados, para mantener o mejorar la calidad del aire y agua, y para preservar la salud humana. Se estima que alrededor de 2 000 millones de hectáreas en el mundo sufren algún tipo de deterioro como consecuencia de las actividades del hombre. Esto equivale al 15% de toda la tierra firme, un área mayor que México y Estados Unidos juntos. La erosión provocada por el agua es la forma más común de degradación del suelo.

Polihidroxicanoatos

Los polihidroxicanoatos o PHA son poliésteres lineales producidos en la naturaleza por las bacterias por fermentación del azúcar o de los lípidos. Son producidos por las bacterias para almacenar carbono y energía. Más de 150 diferentes monómeros se pueden combinar dentro de esta familia para dar materiales con propiedades extremadamente diferentes. Estos plásticos son biodegradables y se utilizan en la producción de bioplásticos.

Pueden ser materiales termoplásticos o elastoméricos, con puntos de fusión de entre 40 y 180°C.

La mecánica y biocompatibilidad de los PHA también puede cambiarse mediante la mezcla, la modificación de la superficie o la combinación de PHA con otros polímeros, enzimas y materiales inorgánicos, haciendo posible una gama más amplia de aplicaciones.

Monómero

Un monómero (del griego mono, 'uno', y mero, 'parte') es una molécula de pequeña masa molecular que está unida a otros monómeros, a veces cientos o miles, por medio de enlaces



químicos, generalmente covalentes, formando macromoléculas llamadas polímeros.¹² El monómero natural más común es la glucosa, que está unida por enlaces glucosídicos formando polímeros tales como la celulosa y el almidón, formando parte de más del 77 % de la masa seca de toda la materia de la planta.³ Muy a menudo el término monómero se refiere a las moléculas orgánicas que forman polímeros sintéticos, tales como, por ejemplo, el cloruro de vinilo, que se utiliza para producir el PVC. El proceso por el cual los monómeros se combinan de extremo a extremo para formar un polímero se le denomina polimerización. Las moléculas hechas de un pequeño número de unidades de monómero, hasta unas pocas docenas, se denominan oligómeros.

Monómeros naturales

- Los aminoácidos son los monómeros de las proteínas.
- Los nucleótidos son los monómeros de los ácidos nucleicos.
- Los monosacáridos son los monómeros de los polisacáridos.
- El isopreno es el monómero del caucho.

Bioplásticos

Los bioplásticos son un tipo de plásticos que se caracterizan por estar fabricados a partir de materiales orgánicos (de ahí que se denominen con el prefijo “bio”) y que, en consecuencia, son biodegradables. Este tipo de materiales imita al plástico pero, siendo exquisitos en su denominación, no se puede estar hablando realmente de plástico, ya que no se produce a partir del petróleo. Sin embargo, debido a que su uso está destinado principalmente a la sustitución de los plásticos de un solo uso, se han popularizado con este nombre.

Los plásticos de un solo uso son los envoltorios, las bolsas de supermercado, las pajitas para sorber líquidos, los cubiertos y vajilla desechables, etc. Estos objetos, que forman parte común de muchas acciones de nuestra vida cotidiana, están fabricados con diferentes tipos de plásticos de la industria petroquímica (los más comunes son polietileno, polipropileno, o ABS y PET entre otros muchos). Estos plásticos no son biodegradables y, en consecuencia,

su utilización en este tipo de usos conlleva la generación de una gran cantidad de basura aunque se estén popularizando el reciclaje de botellas de plástico o las telas elaboradas con botellas.

Por el contrario, el uso de bioplásticos, a pesar de generar la misma cantidad de basura, no conlleva un problema medioambiental, ya que se trata de materiales que se degradan rápidamente en la naturaleza, por lo que no se acumulan en forma de basura.

Exportación

El concepto de exportación es el conjunto de bienes y servicios comercializados por un país a otro estado o territorio extranjero. Desempeña una labor muy importante en la economía de los países junto con las importaciones.

Ampliando la definición de exportación se puede decir que se trata de cualquier servicio o bien que un país productor o emisor envía a un tercero para su utilización o compra.

Dispone de un ente gubernamental que se ocupa de la gestión de este trámite como es la aduana, que se ocupa tanto de las salidas como de las entradas a otro territorio de la mercancía. A nivel fiscal y legal entraña una cierta complicación este tipo de operaciones entre los países.

Marketing verde o ecológico

El marketing verde o ecológico define la estrategia comercial de una empresa dedicada, normalmente, a la venta de productos ecológicos. Pero no solamente eso, también puede ser cualquier otro tipo de producto que se haya preparado para disminuir su impacto en el medio ambiente.

Es un tipo de marketing cada vez más frecuente porque se adapta al pensamiento de las personas en el mundo moderno, es coherente con sus valores. Es capaz de transformar la tendencia actual para ofrecernos aquellos productos que se dedican a preservar la naturaleza y su conservación.

Para ello resulta imprescindible abordar una estrategia de marketing razonable y acorde con la identidad de la marca y con los objetivos de marketing verde fijados previamente por la empresa con la consultora que desarrolle el proyecto.

Innovación

La innovación consiste en utilizar conocimiento para construir un nuevo camino que lleve a una determinada meta. Cada proceso de innovación es específico para cada caso, y muy probablemente no sirva para abordar otros retos. Es por ello que resulta complicado definir de forma estricta un método para innovar.

Casi a modo de consenso puede afirmarse que la innovación se asocia al progreso de la sociedad: innovar es aumentar el valor de la sociedad y de lo que ella hace. Innovar es, de hecho, una necesidad vital que en todo momento realizan los seres humanos con el fin de progresar. Obviamente, la frecuencia e intensidad con la que se realizan los procesos de innovación depende de una gran cantidad de circunstancias que afectan a la persona, como por ejemplo su condición social o económica.

Bien sustituto

Un bien sustitutivo (o sustituto) es aquel que puede satisfacer la misma necesidad que otro. De esta forma, a ojos del consumidor, el bien sustituto puede reemplazar la función de otro, sean o no similares en cuanto a sus características o precio. Los servicios sustitutivos se comportan de igual manera, por lo que para simplificar vamos a obviar la diferencia entre bienes y servicios.

20.3 Conclusiones

En cada una de las evaluaciones para constar si el proyecto sigue o no se pueden observar los resultados favorables por un lado el periodo de recuperación nos indicó de manera específica que la recuperación de lo invertido se recuperará en tres años con 4 meses y 15 días, lo cual es sumamente favorable, ya que teníamos como un límite de 5 y 10 años aproximados. Por otro lado el VPN o el valor presente neto nos indicaron que al ser mayor el número que la inversión el proyecto es muy rentable.

Considerando que se trata de un proyecto para una empresa ya existente que cuenta con experiencia en el mercado nacional con relaciones comerciales con Colombia, además de los resultados obtenidos en cada uno de los apartados de estudios, se puede corroborar que se trata de un proyecto altamente confiable con alta aceptación para inversionistas y para su puesta en marcha con cada uno de los elementos mencionados en este trabajo para generar introducción en el mercado Colombiano con resinas plásticas como propuestas de sustitutos de las resinas tradicionales, aportando al mercado internacional soluciones para el apoyo del medio ambiente y las ventas en un mercado que se encuentra en crecimiento constante.

Es importante establecer el total de la inversión para el proyecto de Comercialización de bioplásticos por parte de Adland Plastics al mercado de Colombia, en donde se toman en cuenta los gastos que se llevarán a cabo para todo tipo de pagos. De igual forma se realizaron estados contables como el estado de flujos de efectivo el cual nos sirve para realizar en análisis financiero, estado de resultados proyectado a 5 años y el balance inicial, además de contar con los datos suficientes para saber qué porcentaje es el que corresponde a la propia empresa y el porcentaje que será financiado de manera externa.

20.3.1 Propuestas

Es necesario para la gestión de proyectos invertir tiempo en la planificación para asegurar buenos resultados, minimizar errores y aumentar su eficacia, por lo tanto se requiere dedicar



tiempo a la planificación, elaboración del presupuesto, asignación de tareas y elegir a los recursos humanos más importantes para la realización del proyecto, ello da como resultado minimizar el tango de errores que generen técnicas económicas, pérdida de clientes y fuga de talentos.

Atracción del cliente

- Ofreciendo productos diferentes el mercado que ayuden al medio ambiente y por lo tanto se enfoque en las nuevas leyes de Colombia sobre el cuidado medio ambiental

Medidas genéricas

- Satisfacción del cliente
- Participación en el mercado de manera innovadora con productos nuevos
- Adquisición de mercancías sustentables

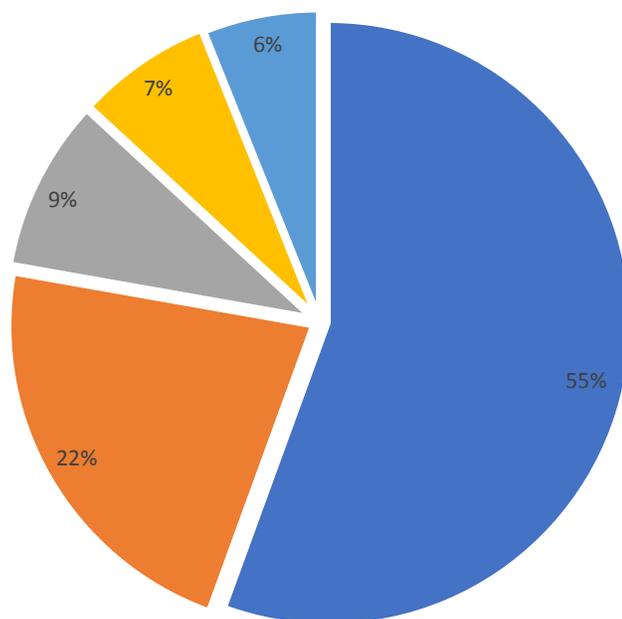
Medidas de valor de marca dirigidase al cliente

- Proporcionar soluciones a las necesidades para reducir la huella ambiental
- Brindar atención personalizada de la mano de especialistas en Ingeniería Química
- Atender las necesidades del consumidor constantemente

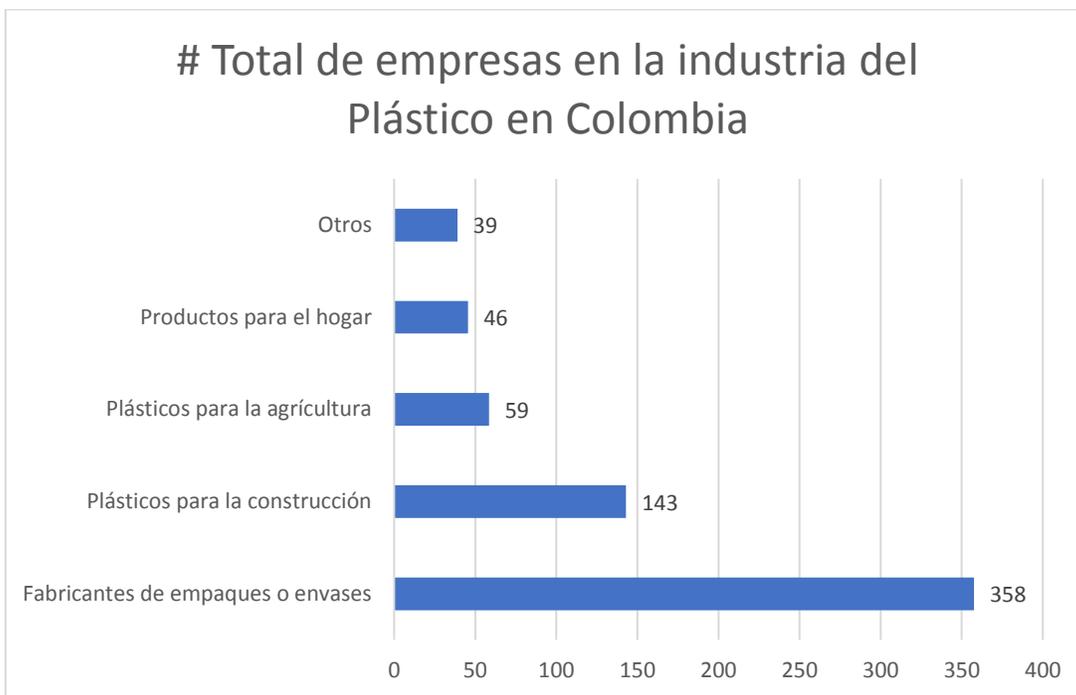
La industria plástica representa el 15% del PIB manufacturero; emplea cerca de 65.000 personas; cuenta con cerca de 650 empresas y fabricantes y alrededor de 2.500 establecimientos dedicados a plástico y similares (incluidos comercios).

En Colombia, los convertidores de plástico se distribuyen en: 55% fabricantes de empaques o envases; 22% plásticos para la construcción (tuberías, tejas y similares); 9% plásticos para la agricultura (películas para invernadero); 7% productos para el hogar (sillas, mesas, baldes, cepillos de dientes); y 6% otros (accesorios para vehículos, juguetería, artículos deportivos y partes de máquinas).

% Total de empresas en la industria del Plástico en Colombia



- Fabricantes de empaques o envases
- Plásticos para la construcción
- Plásticos para la agricultura
- Productos para el hogar
- Otros



21. Informe de resultados

La empresa Adland Plastics se ha involucrado en una transformación en el que el proyecto descrito ha servido de adaptación al medio ambiente actual internacional, por medio de la comercialización de un nuevo producto llamado Biorene al mercado internacional Colombia. Ello se ha visto facilitado por la antigüedad que se ha presentado en las relaciones comerciales entre la empresa y los clientes colombianos de la industria plástica.

Por cada modificación que se lleva a cabo, se sufre una transformación, que en este caso ha servido para la concientización de la situación del medio ambiente en el mundo presente, brindando una bioresina plástica al mercado colombiano como parte de su catálogo de productos actual, la cual reduce la huella de carbono y su biodegradación se realiza en menor tiempo que las resinas plásticas tradicionales.

Cada departamento se ha visto envuelto en dicha transformación, por lo tanto, ha sido necesaria la capacitación para la correcta evolución entre toda la empresa como unidad de negocio, de la mano de los directivos, reconociendo las responsabilidades de las acciones que realizan cada uno de los integrantes del equipo, para poder lograr un trabajo de calidad, eficiente y eficaz, lo cual es de suma importancia para la introducción al mercado con Biorene.

Como aprendizaje personal me queda claro que es necesario mantener una planificación ordenada a la hora de crear un proyecto de negocios, que tenga cierta flexibilidad, debido a que existen ciertos factores que no se pueden controlar, sobre todo los del macro entorno, por lo tanto, es indispensable contar con la comunicación adecuada para informar a todo el personal empresarial sobre la visión basada en el logro de los objetivos y en la generación de un ambiente laboral sólido, ya que primero se debe contar con la base para después generar la adecuada idea de internacionalización, por medio de la estructura ordenada, administrada, abierta al cambio y con el objetivo de mantener una mejora continua en todas las áreas, reconociendo los errores y la falta de conocimientos, aplicando nuevos



aprendizajes y motivando e incentivando al personal a lograr dichas mejoras, no solo para el área operativa, sino que dando el ejemplo desde el área gerencial y altos directivos.

Contando con una empresa como la descrita, se facilita y agiliza el proceso de generación de proyectos de internacionalización, de comercialización internacional y de mejora continua.



22. Fuentes de consulta

1. Agustín (2011, junio 08) *Conciencia ambiental*. Recuperado el 14 de octubre del 2019, de <https://www.ecologiahoy.com/conciencia-ambiental>
2. *Alarmante contaminación de plásticos en Colombia* (2018, noviembre 13) Recuperado el 27 de febrero de 2019, de <https://www.ambientum.com/ambientum/residuos/contaminacion-plasticos-colombia.asp>
3. Alejandro Devís y Miriam Gallur, Itene (2013, mayo 22). *Bioplásticos: últimas tendencias en el envase alimentario*. Recuperado el 07 febrero del 2019, de <http://www.packaging.enfasis.com/articulos/66904-bioplasticos-ultimas-tendencias-el-envase-alimentario>
4. Ana Isan (2017, noviembre 22) Definición de reciclaje. Recuperado el 14 de octubre del 2019, de <https://www.ecologiaverde.com/definicion-de-reciclaje-240.html>
5. Angélica Valle (2018). “*El consumo per cápita del plástico en Colombia es de 24 kilos al año*”: presidente *Acoplásticos*”. Recuperado el 07 de marzo de 2019, <https://fierrosindustrial.com/noticias/la-industria-esta-avanzando-en-empaque-envases-ecoamigables-presidente-acoplásticos/>
6. Aristegui (2013, septiembre 09) *¿Qué son los termoplásticos?*. Recuperado el 14 octubre del 2019, de <https://www.aristegui.info/que-son-los-termoplasticos/>
7. *Biodegradabilidad y compostabilidad* (s.f.). Recuperado el 14 de octubre del 2019, de <https://ecozema.com/es/focus/biodegradabilidad-y-compostabilidad/>
8. *Bioplásticos* (s.f.). Recuperado el 31 de julio del 2019, de <https://www.hannacolombia.com/blog/post/75/bioplasticos>
9. *Bioplásticos: alternativa de desarrollo sostenible* (2018, agosto) Recuperado el 25 de marzo de 2019, de <http://www.elempaque.com/temas/Bioplasticos,-alternativa-de-desarrollo-sostenible+126798>
10. *Bioplásticos amenazan la apuesta de la industria petrolera* (2019, enero 02). Recuperado el 31 de julio de 2019, de <https://www.elespectador.com/economia/bioplasticos-amenazan-la-apuesta-de-la-industria-petrolera-articulo-731336>



11. *Bogotá no mejoró en la calidad de vida* (2019, marzo 03) Recuperado el 20 de mayo del 2019, de <https://www.dinero.com/pais/articulo/como-es-la-calidad-de-vida-en-la-ciudad-de-bogota-segun-ranking/268280>
12. *Calidad de Vida en Bogotá- Vivir en Bogotá Colombia* (Sin año) Recuperado el 20 de mayo del 2019, de <http://off2colombia.com.co/bogota-quality-of-life>
13. Castellano, Susie* y Urdaneta G., Joheni A.(2015 febrero) *Estrategias de mercadeo verde utilizadas por empresas a nivel mundial*. Recuperado el 22 de Julio del 2019, de <file:///C:/Users/Ventas%201/Downloads/Dialnet-EstrategiasDeMercadeoVerdeUtilizadasPorEmpresasANi-5655377.pdf>
14. *Colombia quiere seguir los pasos de Europa y prohibir los plásticos de un solo uso* (2018, diciembre 19) Recuperado el 27 de febrero del 2019, de <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/colombia-quiere-seguir-los-pasos-de-europa-y-prohibir-los-plasticos-de-un-solo-uso/42423>
15. Comercialización (s.f.). Recuperado el 14 de octubre del 2019, de (<http://www.2006-2012.economia.gob.mx/mexico-emprende/productos-servicios/comercializacion>)
16. *¿Cómo va la vida en Colombia?* (2007, noviembre) Recuperado el 21 de mayo del 2019, de <https://www.oecd.org/statistics/Better-Life-Initiative-country-note-Colombia-in-Espagnol.pdf>
17. *Contaminante* (2008, mayo 21) Recuperado el 14 de octubre del 2019, de http://www.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_453/elem_13169/definicion.html
18. Daniel Suárez Zarta (2016, marzo 09). *Solo 26% de las botellas plásticas se recicla*. Recuperado el 07 de marzo de 2019, <https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/solo-26-de-las-botellas-plasticas-se-recicla-2357536>
19. *Datos generales y cifras de Bogotá* (2018, enero 25) Recuperado el 07 febrero del 2019, de <https://es.investinbogota.org/por-que-bogota/datos-generales-y-cifras-de-bogota>
20. *Desarrollo sostenible en Colombia* (2015). Recuperado el 07 febrero del 2019, de <https://www.desarrollosustentable.co/2013/06/desarrollo-sostenible-en-colombia.html>
21. *Degradación del suelo* (s.f.). Recuperado del 14 de octubre del 2019, de <http://www.paot.org.mx/centro/ine->



semarnat/informe02/estadisticas_2000/informe_2000/03_Suelos/3.2_Degradacion/index.htm

22.

23. Diego Andrés Miranda Guzmán (2018, junio 05). *Nuestra conciencia ambiental: el nuevo paradigma*. Recuperado el 27 de marzo de 2019, de https://panoramacultural.com.co/index.php?option=com_content&view=article&id=3109:nuestra-conciencia-ambiental-el-nuevo-paradigma&catid=10&Itemid=156

24. *Documento CONPES biodegradabilidad* (2018, julio 10) Recuperado el 25 de marzo del 2019, de <https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/Pol%C3%ADtica%20CONPES%203934/CONPES%203934%20-%20Pol%C3%ADtica%20de%20Crecimiento%20Verde.pdf>

25. Enrique Arriols (2018, marzo 12) *Qué son los bioplásticos y cómo se producen*. Recuperado el 14 de octubre del 2019, de <https://www.ecologiaverde.com/que-son-los-bioplásticos-y-como-se-producen-1187.html>

26. *Expertos: Contaminación de mares y ríos por plásticos es alarmante en Colombia* (2018, noviembre 12) Recuperado el 27 de febrero de 2019, de <https://www.elperiodico.com/es/medio-ambiente/20181112/contaminacion-mares-rios-plásticos-colombia-7141963>

27. Flores Gómez Ricardo (2013, noviembre) *Diagnostico de la industria del plástico en México*. Recuperado el 27 de febrero del 2019 de https://www.zaragoza.unam.mx/portal/wp-content/Portal2015/Licenciaturas/iq/tesis/tesis_flores_gomez.pdf

28. *Hacia un mundo que consume menos plástico: ¿Qué pasa con Colombia?* (2016, diciembre 01). Recuperado el 07 marzo del 2019, de <https://www.dinero.com/economia/articulo/oportunidad-para-colombia-en-el-mercado-mundial-de-plásticos-/217899>

29. Iván García (2017, noviembre 08) *Definición de Exportación*. Recuperado el 14 de octubre del 2019, de <https://www.economiasimple.net/glosario/exportacion>

30. Jon Anakabe Onaindia y Alexander Arrillaga Laca (2015, mayo 10) *Bioplásticos para aplicaciones duraderas*. Recuperado el 27 de marzo de 2019, de



<http://www.interempresas.net/Plastico/Articulos/77887-Bioplasticos-para-aplicaciones-duraderas.html>

31. José Jhon Fernández Morales y Paola Andrea Vargas Romero (2015) *Elaboración de un plan de negocios para determinar la factibilidad de la producción de bioplásticos a partir de papa en contra de la contaminación en Colombia*. Recuperado el 31 de julio de 2019, de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13350/PRODUCCI%C3%93N%20DE%20BIOPL%C3%81STICOS.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
32. Juan Pablo Rodríguez Miranda, Julia Pérez, Luis Jorge Hernández F, María del Carmen Vallejo R., Nohora Emiley Gutiérrez Z., Rosalina González Forero, Shirley Merchan De Las Salas y Yoholima Martínez Guerrero.(2010, febrero) *Contaminación Ambiental en Colombia I, Problemas Ambientales, Globales y Nacionales*. Recuperado el 25 de marzo de 2019, de <https://partidomira.com/ambiente/libro/tomo1/tomo1/tomo%201.pdf>
33. Julián Pérez Porto y Ana Gardey (2018) *Daño ambiental*. Recuperado el 14 de octubre del 2019, de <https://definicion.de/dano-ambiental/>
34. Julián Pérez Porto y Ana Gardey (2014). *Definición de Mercadotecnia internacional*. Recuperado el 14 de Octubre del 2019, de <https://definicion.de/mercadotecnia-internacional/>
35. Industria plástica, indicador de la economía colombiana (2018, Agosto) Recuperado el 02 mayo del 2019, de <http://www.reporteroindustrial.com/temas/Industria-plastica,-indicador-de-la-economia-colombiana+126688>
36. *La importancia de los bioplásticos y la biodegradabilidad* (2008, septiembre 29) Recuperado el 07 febrero del 2019, de <http://www.interempresas.net/Plastico/Articulos/24610-La-importancia-de-los-bioplasticos-y-la-biodegradabilidad.html>
37. Laura Flórez (2014, Abril) *Industria de envases plásticos en Colombia: crecimiento a través de calidad y especialización*. Recuperado el 18 de julio del 2019, de <http://www.elempaque.com/temas/Industria-de-envases-plasticos-en-Colombia,-crecimiento-a-traves-de-calidad-y-especializacion+97344?pagina=3>



38. Laura Flórez (2018, enero) *5 tendencias que impactarán la industria plástica en 2018*. Recuperado el 08 de abril de 2019, de <http://www.plastico.com/temas/5-tendencias-que-impactaran-la-industria-plastica-en-2018+123394>
39. *Los bioplásticos ¡a cuidar el planeta!* (2018, enero 16) Recuperado el 25 de marzo de 2019, de <https://revistadelogistica.com/empaque/los-bioplásticos-a-cuidar-el-planeta/>
40. *Los intermediarios en los canales de distribución internacional* (s.f.) Recuperado el 13 de agosto del 2019, de <https://www.diariodelexportador.com/2017/04/los-intermediarios-en-el-comercio.html>
41. Manuel Antonio Fernández (2016, febrero 16) *¿Qué es el Marketing verde o ecológico?*. Recuperado el 14 de octubre del 2019, de <https://mglobalmarketing.es/blog/marketing-verde-ecologico-como-se-aplica-y-beneficios/>
42. Michael J. LaRosa y Germán R. Mejía (2014, febrero 06), *Historia concisa de Colombia (1810-2013)*. Recuperado el 29 de marzo de 2019, de [file:///C:/Users/Ventas%201/Downloads/Historia concisa digital.pdf](file:///C:/Users/Ventas%201/Downloads/Historia%20concisa%20digital.pdf)
43. *Monómero* (2019, febrero 14) Recuperado el 14 de octubre del 2019, de https://es.wikipedia.org/wiki/Mon%C3%B3mero#Mon%C3%B3meros_naturales
44. Nataly Barrientos Grisales (2017, octubre 31) *Biopolímeros les hacen dura competencia a los plásticos convencionales*. Recuperado el 25 de marzo de 2019, de <https://www.eltiempo.com/colombia/medellin/biopolimeros-les-hacen-dura-competencia-a-los-plasticos-convencionales-146548>
45. Oscar E. Sánchez (2013) *Industria transformadora plástica. Características y situación actual*. Recuperado el 14 de octubre del 2019, de <https://www.vocesenelfenix.com/content/industria-transformadora-pl%C3%A1stica-caracter%C3%ADsticas-y-situaci%C3%B3n-actual>
46. *Página oficial de Adland Plastics* (s.f.). Recuperado el 07 febrero del 2019, de <https://www.grupoplastico.com/>
47. Palmira (2019, marzo 18) *Colombia erradicaría plástico de un solo uso en 2030 ¿utopía o realidad?*. Recuperado el 18 de julio del 2019, de <https://unperiodico.unal.edu.co/pages/detail/colombia-erradicaria-plastico-de-un-solo-uso-en-2030-utopia-o-realidad/>



48. Paula Nicole Roldán (s.f.). *Bien sustitutivo*. Recuperado el 14 de octubre del 2019, de <https://economipedia.com/definiciones/bien-sustitutivo.html>
49. *PIB de Colombia* (2019) Recuperado el 28 de Octubre del 2019, de <https://datosmacro.expansion.com/pib/colombia>
50. *Polímero* (s.f.). Recuperado el 14 de octubre del 2019, de <https://www.ecured.cu/Pol%C3%ADmero>
51. *¿Qué es la biomasa?* (s.f.). Recuperado el 14 de Octubre del 2019 <https://www.appa.es/appa-biomasa/que-es-la-biomasa/>
52. *¿Qué es la innovación?* (2015, septiembre 03) Recuperado el 14 de octubre del 2019, de <https://www.eoi.es/blogs/redinnovacionEOI/2015/09/03/que-es-la-innovacion/>
53. *¿Qué es Sustentabilidad?* (2013, noviembre 19). Recuperado el 14 de octubre del 2019, de <http://ccgss.org/sustentabilidad/>
54. *Resinas y sus aplicaciones* (2007, febrero 15). Recuperado el 14 de octubre del 2019, de <https://www.quiminet.com/articulos/resinas-y-sus-aplicaciones-18432.htm>
55. Santiago Moncayo Vanegas (2017) *La industria del plástico en Bogotá: Un estudio estratégico frente a los desafíos en el aumento en la contaminación global*. Recuperado el 16 de abril de 2019, de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/16245/MoncayoVanegasSantiago2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
56. Scarlet Fernández Estecche (2017). *Los 10 Problemas Ambientales de Colombia Más Graves*. Recuperado el 07 de marzo de 2019, de <https://www.lifeder.com/problemas-ambientales-colombia/>
57. Significado de Orgánico (2018, febrero 25) Recuperado el 14 de octubre del 2019, de <https://www.significados.com/organico/>
58. *Tecnología de los plásticos* (2012, octubre 23) Recuperado el 14 de octubre del 2019, de <https://tecnologiadelosplasticos.blogspot.com/2012/10/polihidroxialcanoatos-pha.html>
59. Yvette Tan (2015, febrero 02). *Contaminación por plástico: la ciudad asolada por 17.000 toneladas de basura que llega de todo el mundo*. Recuperado el 27 de febrero de 2019, de <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/contaminacion->



[por-plastico-la-ciudad-asolada-por-17000-toneladas-de-basura-que-llega-de-todo-el-mundo/42991](#)