

Politécnico Grancolombiano

Negocios Internacionales

Proyecto de Grado

NOTA: 168 PTS

Andrés Gaitán Guzmán, cód. 1221020120

Melisa Geraldine Calvo Ortiz, cód. 1521025103

Natalia Andrea Pérez Rojas, cód. 1721022223

Oscar Javier Hernández Rodríguez, cód. 1611020992

Valeria Higuera Jaramillo, cód. 1421025784

Bogotá, Mayo de 2020

Adaptación de Empresas Exportadoras de Flores a un Mundo sin Plástico

La mayor conciencia en torno al Cambio Climático está llevando a consumidores y gobiernos a promover un menor uso del plástico. El presente documento plantea el reto que tienen las empresas exportadoras de flores de reemplazar todo el material plástico incluido en los empaques usados para el envío de los productos al exterior. Canadá, cuarto mercado más importante para los floricultores prohibirá el plástico de un solo uso en el 2021. Dicha postura es altamente probable que sea emulada por otras naciones, de ahí que el presente documento plantea la necesidad de migrar hacia materiales biodegradables. A partir de las cinco fuerzas de Porter, se analizan los desafíos propios de las medidas que buscan reducir el consumo de plástico de un solo uso.

Palabras clave: Flores, Canadá, Biodegradable, Plástico, Exportaciones

Índice

Introducción	4
Planteamiento del Problema	5
Pregunta.....	6
Objetivo General.....	6
Objetivos específicos	5
Antecedentes de Investigación	7
Marco Teórico	9
Teoría de Michael Porter	10
Marco Metodológico	15
Estudio de Mercado	17
Estudio Técnico	21
Estudio Financiero	24
Estudio Legal.....	26
Conclusiones	29
Anexos	30
Referencias.....	48
Bibliografía	51

Introducción

El mercado de las flores ha venido creciendo de manera constante durante los últimos años. A pesar de las diversas coyunturas económicas, los constantes cambios sociales, tecnológicos, y de consumo; las organizaciones han creado planes estratégicos encaminados a sortear dichas variantes. Al tiempo que la demanda por flores continua creciendo alrededor del mundo, los hábitos de los consumidores y la reglamentación de los países cambian de forma rápida.

Durante el 2009 Colombia exportó más de doscientas mil toneladas de flores. Al mismo tiempo este sector, que representa 6.6% del Producto Interno Bruto (PIB) agrícola, emplea cerca de 170 mil personas de manera formal (Asocolflores, 2019). Dentro de esta fuerza laboral la presencia de mujeres cabeza de familia es alta, por lo que el sector es visto como referente de impacto social a nivel local e internacional.

Planteamiento del Problema

Los empaques de buena parte de los productos de consumo tienen un componente plástico. La mayor sensibilidad de las nuevas generaciones alrededor del Cambio Climático y los efectos que se viven por cuenta del aumento de la contaminación, está haciendo que varios gobiernos alrededor endurezcan sus políticas frente al uso del plástico. El sector floricultor, que basa sus ingresos en las ventas a mercados internacionales, principalmente a Estados Unidos, Reino Unido, Japón y Canadá (Procolombia, 2019). Esto supone un reto para las empresas, en la medida que tarde o temprano deberán buscar un sustituto de este material para sus empaques.

La idea será reemplazar todo el material plástico incluido en los empaques de las flores que se venden en el exterior por un material biodegradable. De esta manera la industria anticipará un problema futuro: la prohibición o mayor restricción al uso del plástico. Recientemente Canadá anunció que a partir del 2021 se prohibirá el plástico de un solo uso, línea que seguramente continuarán otros gobiernos. (Government of Canada, 2019)

Atendiendo esta realidad, el presente plan busca transformar los empaques existentes, de tal manera que se cumplan las futuras regulaciones y se agregue valor al producto en términos de percepción, pues podrá ser catalogado como un artículo 100% amigable con el medio ambiente.

El amplio acceso a productos plásticos, su bajo costo y la no prohibición de su uso, son los tres factores clave por los que su eliminación total del empaque de las flores no se ha materializado. Tras los impactos del Cambio Climático y el mayor protagonismo de los jóvenes en pro de la protección del medio ambiente, a través de líderes como Greta Thunberg, generan hoy una mayor presión a las empresas, quienes de manera voluntaria o mediante la regulación, tarde o temprano deberán reducir o eliminar el uso de plástico.

La renovación de este producto puede traer múltiples beneficios. El principal es en materia de reputación hacia los consumidores. Al presentarse como un producto ciento por ciento amigable con el medio ambiente y empacado con materiales 100% biodegradables, será mayor el valor que los consumidores finales otorguen al producto, lo que al final se puede transmitir en un mejor precio de venta. Al mismo tiempo, la eliminación del plástico atiende una regulación que más temprano que tarde llegará a todos los mercados de exportación.

Canadá es el cuarto país de destino de las flores colombianas (Procolombia, 2019). En 2019 dicha nación anunció que a partir del 2021 se prohibirá el uso de plásticos de un solo uso, lo que incluiría a los capuchones (el plástico usado para proteger las flores). Debido a esto las empresas comercializadoras tienen la necesidad de cambiar los embalajes con los que llegan estas exportaciones a su país.

Pregunta

¿De qué manera pueden los exportadores de flores colombianos anticipar la regulación de prohibición del plástico en sus empaques, y comenzar a reemplazar este material por uno que cumpla con las normas dictadas por Canadá, y que seguramente será replicada por otras naciones alrededor del mundo?

Objetivo general

Identificar la necesidad que tiene los exportadores de flores colombianos de modificar sus empaques por una opción que promueva materiales biodegradables y elimine el plástico, a fin de atender las futuras regulaciones ambientales tomadas por los países compradores.

Objetivos Específicos

- Conocer las principales características que se tienen en el mercado objetivo (regulación) con el fin de ofrecer soluciones a las necesidades existentes.
- Agregar valor al producto frente al ofrecido por la competencia.
- Identificar alternativas de empaque que sean viables en lo económico y en lo ambiental.

Antecedentes de Investigación

La preocupación entorno al Cambio Climático viene creciendo. Los ciudadanos demandan más acciones por parte de gobiernos y empresas. Canadá anunció la prohibición de plásticos de un solo uso. El primer ministro Justin Trudeau señaló que se hará a partir del 2021.

Laura María Sánchez Pico – 2019- “Canadá prohibirá plásticos de un solo uso”

Los fabricantes, así como las empresas que usan los plásticos, deberán dotarse de un plan de reciclaje.

"Este cambio" va a quitar una responsabilidad de los hombros a los municipios y "permitir un reciclaje mucho mayor", agregó el primer ministro.

Canadá, Francia, Alemania, Reino Unido e Italia, así como la Unión Europea en su

conjunto, suscribieron hace un año, durante la cumbre del G7 en Quebec, una nueva carta contra la polución plástica de los océanos.

Canadá ha realizado avances y cambios referente al tema de evitar el plástico de un solo uso, en variados productos y con reconocidas marcas, como lo es la tienda de café Starbucks.

Amelia Lucas – 2019- “Starbucks announces trials for recyclable and compostable cups”

El año pasado, en un esfuerzo por abordar los intereses ambientales, Starbucks se comprometió a eliminar gradualmente los pitillos plásticos de todas sus tiendas para 2020.

El plástico es un elemento que por más de 60 años ha sido uno de los materiales más producidos, el cual en vez de ser biodegradable, se descompone a una velocidad lenta.

ONU Medio Ambiente – 2018- “Plásticos de un solo uso: Una hoja de ruta para la sostenibilidad”

Mucho del plástico que producimos está diseñado para ser desechado después de haber sido utilizado una sola vez. Como resultado, los envases plásticos representan aproximadamente la mitad de los residuos plásticos en el mundo.

Nuestra capacidad de lidiar con residuos plásticos ya ha sido colmada. Sólo el 9% de los nueve mil millones de toneladas de plástico que se han producido hasta ahora en el mundo han sido recicladas.

Canadá se ha ido consolidando como uno de los principales destinos de las flores colombianas. Esto hace que se genere una necesidad por cumplir con las normativas de este país respecto al uso de los plásticos.

Procolombia – 2019- “¿Cómo funciona el sector Floricultor en Colombia?”

En cuanto a los países a los que les llegan flores colombianas el mayor destino es Estados Unidos con una participación en el mercado del 78%, donde el principal puerto de entrada es al aeropuerto de Miami. Reino Unido y Japón representan un 4% cada uno; **Canadá y Holanda el 3% cada uno** y Rusia el 2%. Adicionalmente, el sector floricultor colombiano llega a más de 90 países en el mundo.

Uno de los materiales que más se utiliza para el empaque de las flores es el capuchón o lámina plástica, el cual se utiliza con el fin de proteger el producto durante el viaje y siempre que sea desplazado.

Flores Ecuador – (s.f.)- “Empaque de Flores”

(Al contrario,) **para los mercados americanos o de corto trayecto los clientes prefieren empaques de plástico, ya que mantienen mejor hidratada la flor**, a pesar que ésta tendencia ha cambiado en los últimos años, llevando una gran cantidad en empaque de cartón.

Por lo anterior Canadá se convierte en punto de referencia. No sólo porque es ya un destino importante de exportación de flores, sino porque muchos otros países podrían seguir sus pasos. Ante este panorama, los productos orgánicos y biodegradables son los que generan más expectativa de consumo responsable, de ahí que la idea sea reemplazar la bolsa plástica (capuchón) por una cobertura biodegradable y amigable con el medio ambiente.

Marco Teórico

Teniendo en cuenta la contaminación ambiental en la que se ha sumergido el mundo, muchos países han implementado acciones que pretenden corregir los errores cometidos en la industria productora y los hábitos de consumo, para sacar de cuidados intensivos al planeta. Canadá es uno de los abanderados en esta medida y la importación de flores no es ajena a este argumento. Por esta razón el proceso de exportación de flores, desde Colombia, debe adaptarse a las políticas acogidas por el país norteamericano, sin descuidar su cadena de valor y comprendiendo las implicaciones de la contaminación mundial, la importancia de los productos biodegradables y el modelo de empaquetado amigable que busca Canadá.

Teoría de Michael Porter

Nuestra empresa se enfocará en remplazar los materiales de fabricación de los empaques en los que se lleva las flores a Canadá, por elementos biodegradables acogiéndonos a las nuevas políticas de industrialización de dicho país, sin descuidar el proceso logístico y la calidad del producto. A continuación, el análisis competitivo con base a la teoría de las 5 fuerzas de Porter:

Intensidad de la Competencia.

Cantidad de Competidores. Cerca de una veintena de proveedores de diferentes países certificados, están registrados en Colombia como productores de empaques biodegradables, de acuerdo con el portal Catalogo del empaque.

Nivel de Crecimiento de Mercado. 6% de la producción mundial de empaques, se produce en América Latina y tan solo 1% en Colombia, donde un porcentaje bajo es biodegradable, según el artículo (Revista Dinero, 2019).

Productos estandarizados. No existen productos estandarizados debido a la tendencia reciente del negocio sostenible de los empaques

Competencia potencial.

Barrera de entrada

- Capital: el capital con el que se incursione en el mercado debe ser alto, debido a la demanda del mercado solicitado por Canadá.
- Diferenciación: no existe una empresa dedicada a la producción de empaques y embalajes biodegradables para flores exclusivamente.

- Economías de escala: en el sector floricultor la cantidad de exportaciones realizadas a Canadá hacen que los volúmenes de producción sean altos, con costos de operación bajos y ventas a precios bajos, pero no hay muchas industrias con empaques biodegradables.
- Curva de aprendizaje: la curva de aprendizaje es alta debido a que no hay actualmente experiencia en el enfoque de negocio que se pretende tener.
- Tecnología: se requiere inversión en tecnología a cargo del proveedor para que el material además de ser biodegradable cumpla con los parámetros de embalaje con protección del producto y cuidado de la cadena de frío.

Barrera de salida

- Activos especializados: no existen activos especializados, la cadena de valor del producto se limita a la recolección y cuidado de las flores, embalaje en su empaque biodegradable adquirido a través del tercero y envío.
- Cariño por la empresa: las flores colombianas han venido ganando presencia en Canadá, lo que hace que el negocio sea estable. La pertenencia sentimental depende del estado emocional de su administración a lo largo de su gestión.
- Restricciones gubernamentales: la restricción gubernamental del país se basa en la restricción y prohibición del plástico.

Poder de negociación de Clientes.

Concentración geográfica. Colombia es el segundo exportador de flores en el mundo. A su vez, Canadá está en el grupo de los que más importa flores colombianas, junto a Estados Unidos, Reino Unido, Japón y Países Bajos.

Manejo de información. Los clientes están informados de manera completa en cuanto a los precios de la oferta de las flores.

Productos estandarizados. La diferenciación para esta industria es la posibilidad de ofrecer un empaque de calidad, con componentes biodegradables, una práctica que hasta ahora va en ascenso.

Poder de negociación con los proveedores.

No hay proveedores. Existen pocos proveedores de empaques de embalaje biodegradable.

No hay proveedores de productos sustitutos. No existen productos sustitutos para el embalaje de las flores.

La empresa no es un cliente importante para los proveedores. Debido a que en la actualidad son pocas las empresas que desean remplazar de materiales contaminantes por biodegradables en los empaques de embalaje, la empresa es de importancia para el proveedor.

Los productos de los proveedores son diferenciados. La producción de empaques para embalaje de flores fabricado con componentes biodegradables es diferenciador en la industria floricultora.

Cantidad de productos sustitutos.

Cuáles son los productos sustitutos. Los productos sustitutos de los empaques biodegradables son todos los empaques fabricados con otros componentes que no se desintegran con facilidad ante las condiciones climáticas naturales.

Productos biodegradables

Definición

Un producto biodegradable es aquel que se compone de elementos naturales y tiene la posibilidad de realizar un proceso de descomposición en un tiempo corto, con la ayuda de agentes biológicos comunes como lo son: la lluvia, el sol, la humedad y el viento.

Tipos de productos biodegradables

Al día de hoy existen diferentes elementos de uso diario en los hogares, e incluso hacen parte de productos de la canasta familiar, los cuales no son conocidos por algunos o en ocasiones presentan costos elevados por la dificultad de su proceso a adquisición de materia prima, entre los que se destacan: bolsas de bioplástico o papel, envases desechables de cartón, utensilios de cocina comestibles, pañales y pañitos desechables, crema solar, capsulas de café, productos de limpieza, ambientadores naturales, esponjas, cepillos de dientes, bastoncillos, bicicletas y herramientas ofimáticas como teclados o ratones de bambú entre otros.

Los productos mencionados anteriormente tienen la finalidad de reducir la producción de plástico que tanto daño le produce a la humanidad y así poder conservar el equilibrio en el medio ambiente. La fabricación se realiza con trigo, hojas de palmera, algas, almidón, centeno y otros recursos de origen natural que permiten ser descompuestos rápidamente por el ambiente (temperatura, lluvia, humedad) o el agua de los mares y que por su origen no constituye un peligro para la vida marina, en caso de que su paradero final sea los océanos.

Modelo de exportación canadiense

Definición

De acuerdo con el documento ‘Canadá busca envases y empaques amigables con el planeta’ publicado elaborado por Procolombia, las condiciones a tener en cuenta para cubrir las necesidades de los clientes en dicho país y la oportunidad significativa para los exportadores

colombianos, debido al cierre de empresas productoras de envases que tuvo esa nación. Canadá busca un nuevo modelo de sostenibilidad ambiental, en el que relacionan iniciativas de reciclaje de solventes y desperdicios industriales; captura y reciclaje de agua; monitoreo de energía; programas para reducir desperdicios y cambios de los componentes de los empaques por productos biodegradables (Procolombia, 2015).

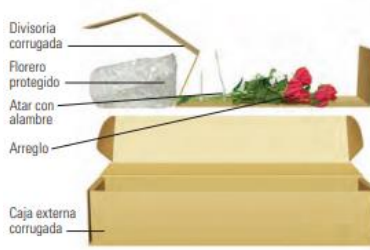
Recomendaciones para Exportar hacia Canadá

Etiquetas: deben estar escritas en idioma francés e inglés, ser visibles y tener un tamaño mínimo de letras y números establecido.

Normas y entidades regulatorias: Las entidades que regulan las entidades son: Consumer Packaging and Labelling Act (CPLA), Food and Drugs Act and Regulations, Canadian Food Inspection Agency (CFIA), Health Canada, División de Productos para la Salud y Alimentos (HPFB), Carta de no Objeción.

Recomendaciones de embalaje

Según la guía de Como Empacar de FedEx Express, en la siguiente imagen, en la sección de empaque de flores y plantas, es necesario asegurar los arreglos florales dentro de una caja usando alambre o bandas para atarlos en forma segura a la caja o a un dispositivo interior para evitar el desplazamiento del arreglo durante el transporte. El material de la cubierta utilizada hasta ahora es el cartón convencional, el cual se remplazaría por material con componente biodegradable, manteniendo los lineamientos de la protección de transporte y cadena de frío necesario para su transporte (FedEx, 2010).



Países con regulación de la producción de plástico

El siguiente mapa muestra los países con regulación de producción y comercio de plástico a cierre de 2016, según un informe de Gianna-Carina Grün para la Deutsche Welle (DW, 2016).



Marco Metodológico

Con el fin de cumplir los objetivos planteados en esta investigación, se desarrollará la misma a través de un enfoque documental y de campo. Esto para conocer las principales características que se tienen en el mercado objetivo y poder desarrollar un producto de valor que permita obtener participación en el mercado y, sobre todo, ofrecer un producto rentable que se acoja a las necesidades de los clientes y que cumpla con los estándares de calidad y ambientales Canadienses.

Este tipo de investigación, permite a través de la interacción, determinar las preocupaciones y disposiciones de los clientes, y profundizar en aspectos nuevos que van presentándose en el

marco de estudio. Una de las facilidades de este tipo de investigación es la flexibilidad que promueve gracias al análisis de las variables desde una perspectiva holística (Cisterna Cabrera, 2015). Así mismo, permite diseñar una estrategia que nos permita instalarnos dentro del mercado.

En la parte documental se realizó un proceso de búsqueda y recopilación de información de fuentes como libros, tesis, boletines y cualquier otro medio que se considere relevante para el proyecto. Esto con el propósito de generar nuevos conocimientos en lo que respecta al objeto de estudio.

En el trabajo de campo se realizarán encuestas a las partes que intervienen en el proyecto. Estas consistirán en recolección de información a través de encuestas diseñadas por los autores del proyecto, incluyendo preguntas de selección múltiple y respuesta abierta. A través de esto se quiere determinar la pertinencia y viabilidad del proyecto, estableciendo una proyección de cuál sería la posible recepción del producto dentro del mercado escogido.

Las encuestas serán de tipo electrónico, a una muestra de no menos de 20 clientes potenciales, que para objeto de este estudio serán compradores actuales de flores. Adicionalmente se evaluará la posibilidad de que se conviertan en compradores del producto teniendo en cuenta el impacto ambiental que este genera.

Por último, para el análisis de datos, se examinarán las respuestas a las encuestas, y junto con el enfoque documental, se diseñará la estrategia del producto, generando un valor frente a la competencia y ganancias tanto para los como exportadores, como para los clientes en Canadá.

Estudio de Mercado

La investigación realizada identificó una necesidad para los floricultores colombianos que exportan su producto a Canadá. Esta se refiere a la urgencia por reemplazar el uso del plástico para la fabricación del “capuchón”, producto utilizado para proteger las flores durante toda la cadena de transporte, pues los plásticos de un solo uso serán restringidos en el mercado canadiense a partir del 2021, según lo anunció el primer ministro canadiense de ese país, Justin Trudeau, y lo reseñó la Gault Nature Reserve, a mediados de 2019 (National Geographic, 2019).

Cabe resaltar que el producto final se venderá directamente a los floricultores y cultivos Colombianos quienes lo incluirán dentro de su cadena de suministro.

Para identificar los hallazgos de la investigación, a continuación se describe el análisis que se realizó con respecto a la oferta, la demanda y el precio:

Análisis de la oferta

Situación actual de la oferta de servicios. La información recopilada permitió identificar que Colombia exporta a Canadá un total de 7786 toneladas de flores, que corresponden al 3% del total de las exportaciones de ese producto (Procolombia, 2018). De ese total, 66% corresponde a las exportaciones hechas desde Cundinamarca, departamento que se convierte en el foco del mercado a cubrir, teniendo en cuenta que es en esa región donde se ubica la empresa para la cual se realizó el estudio.

Por otra parte, se realizó contactos con diferentes productores de capuchones y se evidenció que en Colombia la producción de capuchones biodegradable es mínima, debido que los proveedores de insumos son escasos y esto eleva el costo del producto. Los productos más usados son el Oxxo degradable y el biodegradable. Con relación al material convencional, el

primero es 25 % más costoso, mientras el segundo es 66% más caro, según lo manifestó la empresa ITC Wilches, empresa a la cual se le solicitó cotización de capuchones y quienes son uno de los mayores fabricantes de empaques de todo tipo en el país (ITC Wilches, 2020).

Recursos físicos y humanos. La proyección es que para el inicio de la operación se cuente con una nómina de 6 personas, entre las que se encontrarían: un administrador, que estaría al frente de las labores legales y administrativas; una persona en el área de mercadeo, que se encargará de manejar las estrategias de venta; un transportador, que garantice el desplazamiento y la recolección del rollo de empaque biodegradable y la distribución de los capuchones; un ayudante de carga y descarga que colabora con la labor mencionada anteriormente; una recepcionista que atenderá los clientes presenciales en el lugar de domicilio y las llamadas entrantes para temas administrativos y un ejecutivo comercial que se encargará de atender las necesidades de los clientes. Para la parte operativa se dispondrá de una máquina de corte y sellado, un vehículo de transporte (Furgoneta o Van) e inmuebles de oficina convencionales.

Identificación y proyección de la oferta optimizada. Una vez identificada la necesidad que presentaran los floricultores del departamento de Cundinamarca para poder exportar sus flores hacia Canadá con capuchones biodegradables, y teniendo en cuenta que la tasa de fabricación de ese producto es muy baja, la empresa optó por comprar el rollo del material biodegradable a un tercero. Al utilizar el material biodegradable en la máquina de fabricación del capuchón, se genera una diferenciación respecto a sus competidores directos en Colombia. Adicionalmente, se generó un detalle de las compras en activos para determinar la totalidad de la inversión de activos fijos, y se creó un sistema de costos variable por unidad producida y una venta basada en un porcentaje mínimo de producción de la capacidad instalada. Así mismo, el PyG anualizado y

proyectado a 5 años, al igual que el flujo de caja anual, donde se determina las inversiones, entradas y salidas para ver la rotación de la liquidación neta por año.

Análisis de la demanda

Teniendo en cuenta que la población demandante del servicio son los cultivos de flores ubicados en Cundinamarca, y exportando a Canadá, y en vista que la producción máxima de la empresa sería 1.152,000 capuchones, se resuelven los siguientes cuestionamientos:

¿Qué determina la demanda? Cada capuchón puede proteger un total de 20 flores aproximadamente, y dependiendo del tipo de flor. De acuerdo con esa cifra, la empresa podría cubrir 23% del total de la demanda operando a la máxima capacidad de producción. Sin embargo, dicha capacidad se reduciría dependiendo de los procesos logísticos, ya que los tiempos de recogida del material y distribución de los capuchones están determinados por la existencia de un sólo vehículo de transporte, lo que lleva a un 12% de la cobertura de la demanda disponible.

¿Qué factores influyen en la determinación de la demanda? Los factores que influyen en la determinación de la demanda son la segmentación de los cultivos que están ubicados en Cundinamarca y que exportan flores hacia Canadá, además del nivel muy bajo de competencia que pueda ofrecer el mismo producto o un producto sustituto en la zona de influencia.

¿Cómo se comportará la demanda en el tiempo? La demanda aumentaría, ya que otros países se podrían sumar a la medida de prohibir plásticos de un solo uso, tal como lo exigirá Canadá. Al mismo tiempo, es de prever que la mayor demanda por este tipo de productos generé una mayor competencia, y otras compañías comiencen a ofrecer capuchones biodegradables que cumplan con los estándares de cuidado de las flores y de exportación. Si bien la mayor

competencia podría afectar el tamaño de nuestro mercado, las barreras de entrada para este negocio son altas, por lo que el hecho de ser pionera le da a la empresa una ventaja competitiva que le permite prever una demanda creciente año a año.

Análisis del precio

De acuerdo con la recopilación de información y el estudio de mercado, el precio determinado para el producto ofrecido (Capuchón Biodegradable) es competitivo, no específicamente por su bajo costo, sino por la diferenciación en vista que las empresas productoras de empaques en Colombia, ofrecen algunos de sus productos biodegradables con un enfoque en las bolsas genéricas o de materiales particulares, pero no en un enfoque requerido para el sector floricultor.

Uno de los factores utilizados para determinar el precio del producto, fue la cotización de competencia sustituta, que para este caso son los empaques convencionales que hasta el momento se utilizan en el sector floricultor para proteger la flor, contruidos en polipropileno bioorientado y en menor medida en material Oxxo degradable o tela respectivamente. El costo determinado para el producto de este proyecto es de \$563 precio unitario, con una utilidad bruta de \$339. Con base al precio mencionado, se determina que existe una demanda que puede adquirir el producto, generando una rentabilidad sostenible a 5 años que es el tiempo proyectado de acuerdo con los análisis financieros.

Una de las variantes que pueda tener el precio después de estar en marcha el negocio, obedecerá al cuestionamiento directo del consumidor, entendiendo la importancia de un producto amigable con el medio ambiente y la complejidad de la obtención de los materiales necesarios para su fabricación.

Estudio Técnico

Este estudio se basa en la creación de un capuchón con material biodegradable y el desarrollo del proyecto necesario para su producción, con el fin de crear una solución que les permita a los floricultores de Cundinamarca cumplir con los requerimientos establecidos por el gobierno de Canadá para la comercialización de flores en su territorio. Así las cosas, el presente estudio ahonda en las características de la máquina para la producción del capuchón biodegradable, los insumos y la descripción del proceso de fabricación necesaria para la producción del bien.

Tamaño óptimo de la planta y distribución

El tamaño óptimo de planta y la distribución del producto se determinó con base en la capacidad total instalada, y se expresa en unidades de producción. De igual forma el proceso se considera rentable, ya que la inversión en insumos es baja en comparación con el volumen de producción que de estos se puede obtener.

Variables que se tienen en cuenta para la determinación:

- Dimensión y características del mercado
- Diseño y tecnología para el proceso productivo
- Innovación en los insumos y materia prima
- Ubicación de la empresa
- Precio de inversión
- Financiamiento del proyecto

Para la parte de la distribución se tiene en cuenta que el lugar sea óptimo para las funciones de los empleados, sea adecuado para la instalación y maquinaria, adicional cuenta con espacio para el almacenamiento de los insumos.

El objetivo de la distribución es garantizar los siguientes pilares:

- Uso estratégico del área total de la empresa.
- Que sea seguro y brinde bienestar.
- La ubicación garantice movilidad y acceso.

(ver anexo 1)

Localización

El centro de fabricación estará ubicado en la zona industrial de Bogotá – barrio Santander-, pues este lugar brinda facilidad en el acceso y el traslado de los insumos, movilidad para el personal y alternativas para el transporte del producto al cliente final (salidas hacia los cultivos de flores, vía Calle 13 y/o Carrera 80). Los costos de arrendamiento en el sector son bajos en comparación con otras zonas de Bogotá, a la vez que la oferta de espacios como el que requerido es alta (ver anexo 2).

Equipos e insumos

El proceso de producción del capuchón biodegradable comprende dos aspectos principales: máquina de producción e insumos.

La máquina de producción está basada en el componente tecnológico, a través del cual se logra una optimización de los recursos, ya que a través de una sola maquina se puede generar el producto final. Dicho componte tecnológico otorga eficiencia al proceso, ya que con la mínima cantidad de recursos (energía, insumos, equipos) se logra la meta. Por su parte, la materia prima, el proceso sólo implica el uso de películas biodegradables que se componen de rollos micro perforados.

Descripción del proceso

La materia prima empleada son rollos de película biodegradable micro perforada que son comprados en la ciudad de Bogotá y tienen las medidas de 70 cm de ancho por 2000 metros de largo.

Para la producción del capuchón se ubican dos rollos a la maquina los cuales son procesados, luego pasar por el área de diseño y corte, finalmente queda el capuchón terminado, todo este proceso es elaborado por una sola máquina.

Con el fin de internacionalizar la marca productora del capuchón, el logo de la compañía estará impreso en un adhesivo que se adicionará a cada unidad.

Presupuesto de inversión

Este proyecto va a ser financiado a través de crédito bancario, se tomó esta alternativa atendiendo que es la opción más viable para las pequeñas y medianas empresas. A través de la financiación bancaria, se puede llevar a cabo el proyecto en su totalidad.

Estudio Financiero

El estudio financiero de la empresa inicia con un resumen de las compras en bienes y servicios para determinar la totalidad de la inversión en activos fijos.

ACTIVOS		DEPRECIAR R	DEPRECIAR	VALOR MES
MAQUINA DE CORTE Y SELLADO VIDA UTIL 40 AÑOS	\$ 86.000.000	5	60	\$ 1.433.333
COMPRA DE LA VAN	\$ 17.300.000	5	60	\$ 288.333
MERCADEO (PAGINA WEB, ESTRATEGIA DIGITAL)	\$ 6.000.000	1	12	\$ 500.000
INMUEBLES OFICINA	\$ 9.725.440	5	60	\$ 162.091
TOTAL INVERSIÓN	\$ 119.025.440			\$ 2.383.757

A través de un sistema de costeo se determina el costo variable por unidad producida, el cual incluye materia prima y mano de obra directa.

Para determinar el momento de quiebre en el que se espera que el negocio no produzca pérdidas, se calcula el punto de equilibrio, es decir, la cantidad de unidades que se requieren vender para que - una vez descontados los valores correspondientes a la utilidad bruta, los costos y gastos fijos, y los impuestos - la utilidad neta después de los impuestos sea cero (véase anexo 4).

PUNTO DE EQUILIBRIO							
			PRECIO UNITARIO	Q PRODUCIDAS	Cap. Instalada	desborde	% de prod
FACTURACION	\$ 58.116.116		\$ 563	103.226	1.152.000	1.048.774	9%
COSTO UNITARIO	\$ 23.155.414	40%	\$ 224	3.441			
UTILIDAD BRUTA	\$ 34.960.702	60%	\$ 339				

Se calcula una venta basada en un porcentaje mínimo de producción de la capacidad instalada con el fin de ver la tasa de rentabilidad neta mínima esperada que puede dejar el negocio (véase anexo 5).

% DE UTILIZACIÓN CAPACIDAD INSTALADA			15%				
			PRECIO UNITARIO	Q PRODUCIDAS	Cap. Instalada	desborde	% de prod
FACTURACION	\$ 97.286.400		\$ 563	172.800	1.152.000	979.200	15%
COSTO UNITARIO	\$ 38.762.171	40%	\$ 224	5.760			
UTILIDAD BRUTA	\$ 58.524.229	60%	\$ 339				

Se realiza el montaje de los cuadros auxiliares, basado en los datos encontrados en la tabla anterior (véase anexo 5), los cuales estaban calculados de manera mensual, llevándolo a un periodo anual (x12) en los cuadros auxiliares, esto con el fin de anualizar cada uno de los valores encontrados en el PyG de la estructura vertical.

En este mismo se realiza el cálculo de los intereses del crédito, por eso se produce una diferencia en los estados financieros (véase anexo 7), frente a la utilidad presentada inicialmente véase anexo 5)

Las tasas de interés y de inflación de Colombia se toman en cuenta con el fin de determinar la tasa promedio año que se ajustaran los precios y los costos y gastos hacia los años futuros (véase anexos 6).

Para una planificación financiera completa se realizaron los principales estados financieros:

1. El Balance anual, proyectado a 5 años donde principalmente se tiene las cuentas por cobrar (cartera) ya que se está vendiendo, dándole crédito al cliente de 90 días para pago, y las cuentas por pagar a proveedores donde se cuantifica un ciclo de producción e inventarios productivos de 30 días, de esta forma se cruzan y calcula el capital de trabajo requerido (véase anexo 7).
2. El PyG anualizado, proyectado a 5 años, tener presente que en este si tiene en cuenta el gasto por intereses del crédito (véase anexo 8).
3. El flujo de caja anual proyectado a 5 años, donde se determina las inversiones, entradas y salidas para ver la rotación de la liquidez neta por año, para cuantificar desde el periodo cero (periodo de inversión) hasta el año 5 si el flujo de caja es positivo, negativo o neutro para determinar los indicadores de evaluación de proyecto (véase anexo 9).
4. Los indicadores del proyecto se calculan basados en el flujo de caja VPN (Valor presente o VNA), TIR, CAUE, WAC y BC (véase anexo 10).

Estudio Legal

El proyecto de elaboración de capuchones para flores a base de material biodegradable se realiza a la luz del contexto de la legislación colombiana, e incluye otros mercados de interés (Canadá), con el fin de que todos los procesos estén ajustados a los lineamientos regulatorios dictados por las autoridades. Lo planteado hasta ahora en materia normativa permite, además, ver cómo en el futuro cercano la necesidad por soluciones de empaque más amigables con el medio ambiente, será producto de los cambios normativos impulsados por los propios gobiernos.

Legislación nacional

Actualmente la legislación colombiana no prohíbe el uso de plásticos. Sin embargo, la resolución 668 de 2016 promueve el uso racional de bolsas plásticas e indica que a partir del 29 de abril de 2016 no puedan circular bolsas plásticas que midan 30×30 centímetros (Ministerio de Ambiente y Desarrollo, 2016).

En Colombia, se encuentra en estudio un proyecto de ley que busca prohibir los plásticos de un solo uso a partir del año 2030. Dicha iniciativa define los plásticos de un solo uso de la siguiente manera:

“Plásticos de un solo uso: Son aquellos fabricados, a partir de Tereftalato de Polietileno (PET), Polietileno de Baja Densidad (LDPE), Polietileno de Alta Densidad (HDPE), Poliestireno (PS), Polipropileno (PP) y Poliestireno Expandido, que son usados por una sola vez y cuya vida útil es muy corta, inclusive de minutos, para luego ser desechados”. (Congreso de la República de Colombia, 2018)

Así las cosas los plásticos que cubriría dicho proyecto de ley serían:

ARTÍCULO 3°. LISTADO DE PLÁSTICOS DE UN SOLO USO PROHIBIDOS. A partir del 1 de enero del año 2030, queda prohibida la fabricación, importación, venta y distribución de los siguientes plásticos de un solo uso, en el territorio nacional: Página 2 de 17 a) Bolsas utilizadas para embalar, cargar o transportar paquetes y mercancías; b) Bolsas y rollos de película extensible para el empaque de alimentos a granel; c) Rollos de película extensible y de burbuja utilizados como envoltura con que se protegen objetos que se van a transportar; d) Envases y recipientes para contener o llevar alimentos de consumo inmediato; e) Envases y recipientes para contener alimentos (leche, aceite, etc.); f) Botellas para agua y demás bebidas, incluyendo sus tapas; g) Platos, bandejas, cuchillos, tenedores, cucharas y vasos; h) Vasos para líquidos calientes; i) Mezcladores y pitillos para bebidas; j) Copitos de

Algodón o hisopos flexibles con puntas de Algodón; k) Bombas de inflar y soportes plásticos de las mismas; l) Filtros de cigarrillos. (Congreso de la República de Colombia, 2018)

Es importante destacar que de aprobarse la iniciativa descrita, los plásticos arriba mencionados no podrían ser producidos. En contraste, a continuación se indican aquellos que por su destinación, podrían seguir siendo usados:

PARÁGRAFO. Quedan exceptuados de esta prohibición aquellos plásticos de un solo uso destinados y usados: a) Con propósitos médicos; b) Como bombas para inflar de uso industrial u otros usos o aplicaciones profesionales que no sean distribuidas a los consumidores, incluyendo los mecanismos para su funcionamiento; c) Para contener sustancias químicas que presentan riesgo a la salud humana en su manipulación. (Congreso de la República de Colombia, 2018)

La existencia de iniciativas legislativas, como la descrita en el presente texto, haría que un amplio número de productores de plásticos tengan que sustituir los materiales con los que hoy producen, por unos que menos contaminantes.

“ARTÍCULO 4°. SUSTITUCIÓN. Los productores de plásticos de un solo uso prohibidos en el artículo anterior contarán hasta el 31 de diciembre de 2029 para sustituirlos por materiales no contaminantes del suelo, el aire, el agua, ni perjudiciales para la salud de los seres vivos, en el marco de la responsabilidad extendida del productor.” (Congreso de la República de Colombia, 2018)

Las sanciones que plantea este proyecto de ley serían de carácter económico para las compañías productoras que no acaten el cambio por unos materiales mucho más amigables para el medio ambiente.

Como se evidencia, en Colombia apenas se están implementando medidas que desestimulen el uso del plástico. Si bien, la resolución 668 de 2016 muestra un avance significativo en la adopción de medidas en pro de la generación de materiales más amigables con el medio ambiente, aún hay mucho por hacer. Es aquí donde radica la oportunidad de penetrar un mercado que se está fortaleciendo a medida que se aprueben las nuevas normativas. Por lo tanto, es pertinente ver cómo se han adaptado otros países a dichas leyes, y qué escenario se podría presentar en Colombia.

En Ecuador y Perú se aprobaron leyes que prohíben el uso de plásticos de un solo uso, recipientes o envases descartables de Tecnopor¹ para alimentos y bebidas de consumo. Esto promueve la fabricación de estos elementos en otro tipo de materiales y el reciclaje. De hecho, Islas Galápagos ha sido declarado territorio libre de plásticos desechables (El Mercurio, 2019). Canadá, por su parte, prohibirá el uso de este tipo de plásticos a partir del 2021, y Estados Unidos enfrenta graves acusaciones por parte de Greenpeace, quienes alegan una política de uso de plásticos no efectiva (Mundoplast, 2020).

Alrededor del mundo se están realizando acciones para frenar la producción de plásticos que afecten el medio ambiente, y la mayoría de países está realizando una lucha para promover el reciclaje y desestimar el uso de plástico, apoyado por leyes y decretos que imponen sanciones a las empresas que no se acojan.

¹ El tecnopor o poliestireno expandido es un tipo de plástico que proviene del petróleo

Conclusiones

El ejercicio realizado en el documento brinda la posibilidad de tener una visión clara de los obstáculos y trámites que son necesarios superar para internacionalizar un producto, mostrando que es viable, en alguna medida innovador y sustentable corporativamente, debido a la conciencia ambiental que forma tendencia en las compañías a nivel global de unos años para acá. También es claro que para poder ser más detallista y preciso a la hora de incursionar en un mercado y al momento de internacionalizar un producto el tiempo es un gran aliado.

La solución planteada al problema de la restricción impuesta por Canadá para el plástico de un solo uso abre un enorme potencial para empresas como la establecida en este proyecto, que ofrece una alternativa biodegradable como reemplazo al capuchón plástico usado actualmente para la exportación de flores.

El negocio es viable y rentable. Tras realizar el estudio financiero se evidencia que mientras el crédito para adquirir los activos se paga en tres años, la depreciación de los mismos está proyectada a cinco, es decir que se podría asumir la totalidad de las obligaciones financieras.

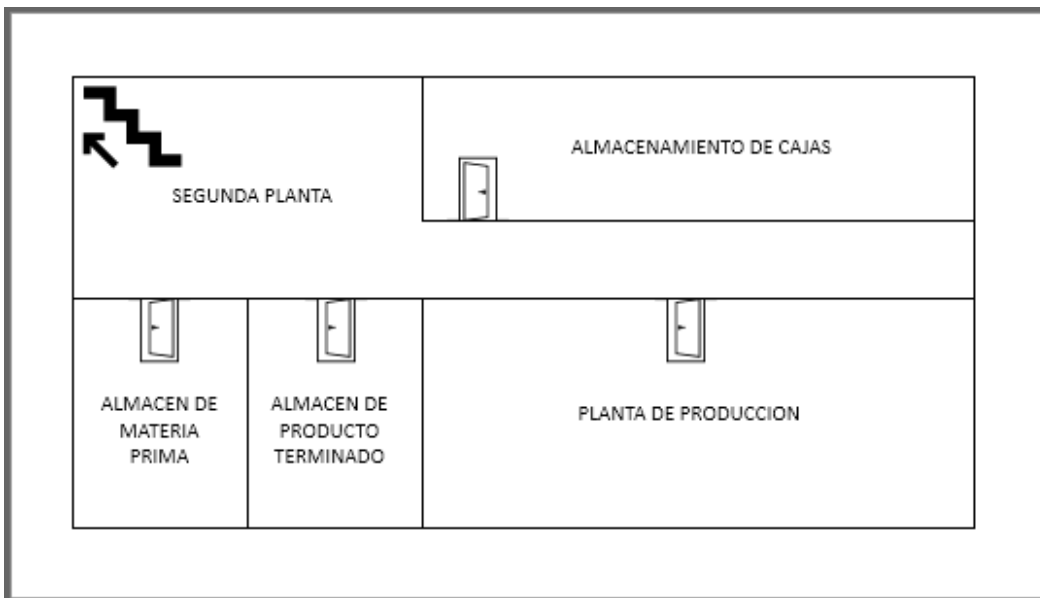
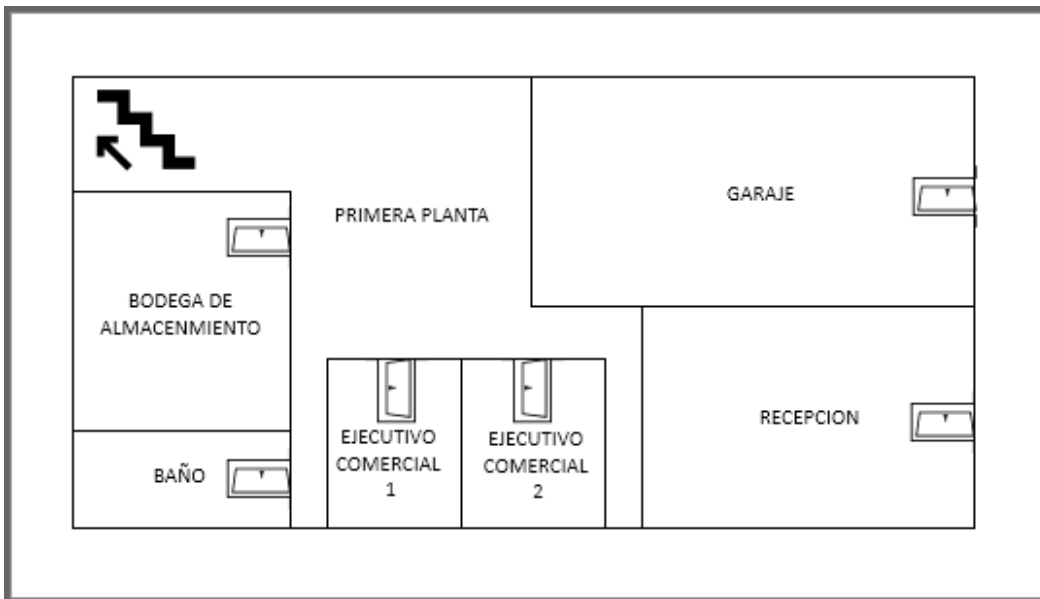
Este modelo de negocio es escalable, en la medida en que se podría abrir en otras regiones como Antioquia, que es también zona productora de flores, e incluso podría cubrir otros países y otros productos del agro.

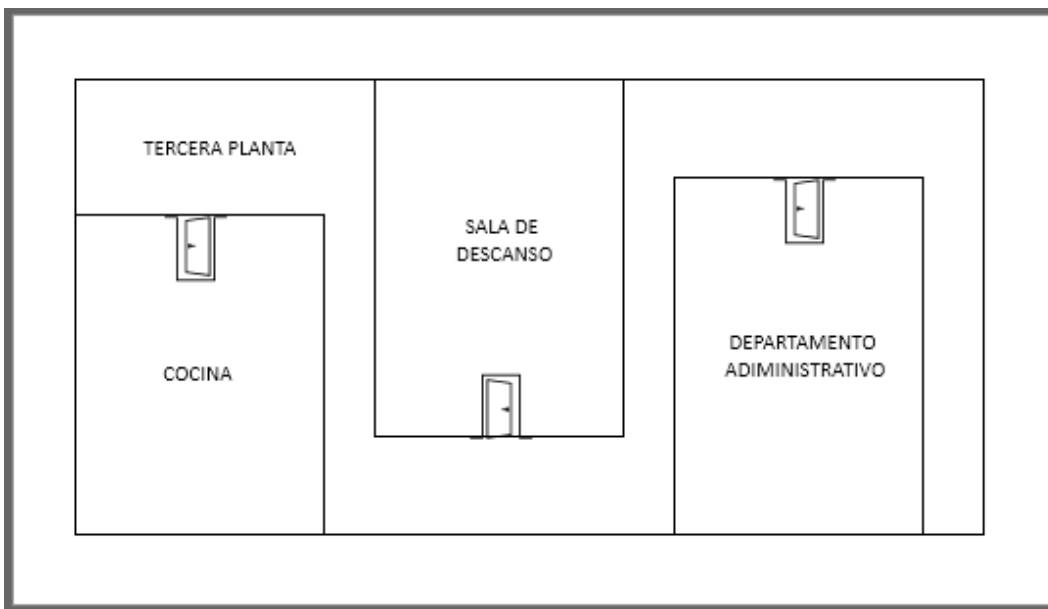
La reglamentación que tomara Canada posiblemente sea seguida por otros países. Esto es una oportunidad que la empresa planteada en este proyecto puede capitalizar a través del modelo de negocio planteado.

Anexos

Anexo 1

Distribución de la planta





Elaborado por: Los autores

Anexo 2

Localización



Imagen recuperada de: Para-Viajar.com (s.f.)

Modificada por: Los autores

Anexo 3

FICHA TECNICA MAQUINA SELLADORA AUTOMATICA PARA CAPUCHON

Esta máquina se caracteriza por su alto rendimiento en la producción, capacitada para elaborar de 4000 o 7000 capuchones por hora, cumple tres funciones para la producción:

1. Paso del producto por el cuerpo de la máquina.
2. Diseño del capuchón
3. Pegado de la película y finalización del corte.

ELEMENTOS GENERALES

- 2 porta bobinas con frenos auto tensionados para rollos de polipropileno de máximo 60cm de diámetro por 70 centímetros de longitud.
- Des-bobinador con motor reductor de 1 hp y variador electrónico de velocidad marca OPTIDRIVE (SEW).
- Balancín tensionador de material.
- Alimentador de material accionado por amplificador y servomotor de 2 kW marca DELTA.
- Banda de sellado en teflón antiestático.
- Cuchillas de sellado con control de temperatura independientes de 2 kW con salida a voltaje marca DELTA.
- Sistema de sellado accionado por motor reductor de 2 hp con variador electrónico de velocidad marca OPTIDRIVE.

- PLC marca DELTA para el control general de todos los dispositivos que integran la máquina.
- Pantalla táctil de 7" marca DELTA para ingresar todos los parámetros de funcionamiento (tamaño del capuchón, número de capuchones por paquete, ciclos por minuto etc.).
- Fococelda lectora de colores, marca OMRON.
- Potencia eléctrica instalada 6 kW acometida a 220v.
- Tablero de control y potencia con elementos de protección eléctrica.
- Tablero de maniobra con elementos de protección electrónica.

Recuperado de: Edgar Forero, 2020



Imagen recuperada de: Edgar Forero, 2014 “Selladora automática de capuchones para flores”

Anexo 4

Punto de equilibrio

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION (CIF)	VALOR	
Arriendo	\$ 4.600.000	8%
Gas	\$ 220.000	0%
Agua	\$ 350.000	1%
Energía	\$ 700.000	1%
Teléfono	\$ 80.000	0%
Gasolina - gastos fijo vehículo	\$ 1.920.000	3%
Total	\$ 7.870.000	14%

NOMINA FIJA	VALOR	
Administrador	\$ 4.830.000	8%
Mercadeo	\$ 4.830.000	8%
Ayudante de carga y descarga	\$ 1.451.372	2%
Recepcionista	\$ 1.451.372	2%
Transportador	\$ 1.451.372	2%
Ejecutivo comercial	\$ 4.830.000	8%
Total	\$ 18.844.117	32%

OPEX		
Merchandancing	\$ 5.000.000	9%
Seguros - Soat - Imprevistos	\$ 281.667	0%
Depreciación	\$ 2.383.757	4%
Total	\$ 7.665.424	13%

Ica	\$ 581.161	1%
Utilidad antes del impuesto	\$ 0	
Impuesto renta	\$ 0	
Utilidad neta	\$ 0	

Elaborado por: Los autores

Anexo 5

PyG mes renta mínima

Se calcula una venta basada en un porcentaje mínimo de producción de la capacidad instalada para ver la tasa de rentabilidad neta mínima esperada que puede dejar el negocio.

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION (CIF)		VALOR	
Arriendo		\$ 4.600.000	5%
Gas		\$ 220.000	0%
Agua		\$ 350.000	0%
Energía		\$ 700.000	1%
Teléfono		\$ 80.000	0%
Gasolina- -gastos fijos vehículo		\$ 1.920.000	2%
Total		\$ 7.870.000	8%

NOMINA FIJA		VALOR	
Administrador		\$ 4.830.000	5%
Mercadeo		\$ 4.830.000	5%
Ayudante de carga y descarga		\$ 1.451.372	1%
Recepcionista		\$ 1.451.372	1%
Transportador		\$ 1.451.372	1%
Ejecutivo comercial		\$ 4.830.000	5%
Total		\$ 18.844.117	19%

OPEX			
Merchandancing		\$ 5.000.000	5%
Seguros - Soat - Imprevistos		\$ 281.667	0%

Depreciación	\$ 2.383.757	2%
TOTAL	\$ 7.665.424	8%

Ica	\$ 972.864	1%
Utilidad antes del impuesto	\$ 23.171.823	
Impuesto renta	\$ 7.414.984	
Utilidad neta	\$ 15.756.840	\$ 189.082.080
Rentabilidad mínima	16%	

Elaborado por: Los autores

Anexo 6

Cuadros auxiliares

PROYECCION DE LAS VARIABLES MACROECONOMICAS						
PERIODO	COLOMBIA	INF. USA	% DEVALUACION DE PARIDAD	TASA DE CAMBIO	PRIME	DTF
2020	6,00%	3,80%	2,12%	3.890	4,0%	5,00%
2021	6,00%	3,20%	2,71%	3.996	3,4%	5,0%
2022	6,00%	3,29%	2,62%	4.100	3,5%	5,0%
2023	5,50%	3,37%	2,06%	4.185	3,6%	4,5%
2024	5,00%	3,46%	1,49%	4.247	3,7%	4,0%
2025	4,50%	3,55%	0,92%	4.286	3,7%	3,5%

CELDS MODIFICABLES

Tasa Real Prime 0,0019
Tasa Real DTF -0,0094

Elaborado por: Los autores

DEPRECIACION MUEBLES Y ENSERES					
PERIODO	VALOR ACTIVO	% DEP. ANUAL	% DEP. ACUMULADA	DEP. ANUAL	DEP. ACUMULADA
0	9.725.440				
1	9.725.440	20%	20%	1.945.088	1.945.088
2	9.725.440	20%	40%	1.945.088	3.890.176
3	9.725.440	20%	60%	1.945.088	5.835.264
4	9.725.440	20%	80%	1.945.088	7.780.352
5	9.725.440	20%	100%	1.945.088	9.725.440

VALOR DEL ACTIVO	\$ 9.725.440
VIDA UTIL	5

DEPRECIACION MAQUINARIA Y EQUIPO					
PERIODO	ACTIVO	ANUAL	ACUMULADA	DEP. ANUAL	ACUMULADA
0	86.000.000				
1	86.000.000	20%	20%	17.200.000	17.200.000
2	86.000.000	20%	40%	17.200.000	34.400.000
3	86.000.000	20%	60%	17.200.000	51.600.000
4	86.000.000	20%	80%	17.200.000	68.800.000
5	86.000.000	20%	100%	17.200.000	86.000.000

ACTIVO	\$ 86.000.000
VIDA UTIL	5

DEPRECIACION VEHICULO					
PERIODO	ACTIVO	ANUAL	ACUMULADA	DEP. ANUAL	ACUMULADA
0	17.300.000				
1	17.300.000	20%	20%	3.460.000	3.460.000
2	17.300.000	20%	40%	3.460.000	6.920.000
3	17.300.000	20%	60%	3.460.000	10.380.000
4	17.300.000	20%	80%	3.460.000	13.840.000
5	17.300.000	20%	100%	3.460.000	17.300.000

VALOR DEL ACTIVO	\$ 17.300.000
VIDA UTIL	5

DEPRECIACION SOFTWARE Y HARDWARE					
PERIODO	VALOR ACTIVO	% DEP. ANUAL	% DEP. ACUMULADA	DEP. ANUAL	DEP. ACUMULADA
0	6.000.000				
1	6.000.000	20%	20%	1.200.000	1.200.000
2	6.000.000	20%	40%	1.200.000	2.400.000
3	6.000.000	20%	60%	1.200.000	3.600.000
4	6.000.000	20%	80%	1.200.000	4.800.000
5	6.000.000	20%	100%	1.200.000	6.000.000

VALOR DEL ACTIVO	\$ 6.000.000
VIDA UTIL	5

Elaborado por: Los autores

Credito nacional

AMORTIZACION DE CREDITO NACIONAL				
PERIODO	CREDITO	AMORTIZACION	INTERESES	CUOTA
0	\$ 59.512.720			
1	\$ 42.536.248	\$ 16.976.472	\$ 9.522.035	\$ 26.498.507
2	\$ 22.843.541	\$ 19.692.707	\$ 6.805.800	\$ 26.498.507
3	\$ 0	\$ 22.843.541	\$ 3.654.967	\$ 26.498.507
4	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
5	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0

VR. PRESTAMO	\$ 59.512.720
N. CUOTAS	3,00
TASA INTERES.	16,00%

CUOTA \$ 26.498.507

periodo	flujo		
0	(59.512.720)	tir	costo de fuente de financiaci3n
1	26.498.507,13	16,00%	
2	26.498.507,13		
3	26.498.507,13		
4	0,00		
5	0,00		

Elaborado por: Los autores

PRESUPUESTO DE VENTAS			
PERIODO	VENTAS	CXC	RECAUDO POR VENTAS
0			
1	\$ 1.167.436.800	\$ 291.859.200	\$ 875.577.600
2	\$ 1.484.979.610	\$ 371.244.902	\$ 1.405.593.907
3	\$ 1.801.643.213	\$ 450.410.803	\$ 1.722.477.312
4	\$ 2.175.484.047	\$ 543.871.012	\$ 2.082.023.839
5	\$ 2.546.191.440	\$ 636.547.860	\$ 2.453.514.592

ROTACION DE
CARTERA

90

DIAS

ventas = precio * ζ se proyectan los dos por separado

	1	2	3	4	5
INFLACION	6,00%	6,00%	5,50%	5,00%	4,50%
PROYECCION DE PRECIOS PONDERADOS	563,00	596,78	629,6	661,08	690,83

		2	3	4	5
CRECIMIENTO DE LAS VENTAS	15% CAPACIDAD INS	20,00%	15,00%	15,00%	12,00%
PROYECCION DE UNIDADES PONDERADAS	2.073.600	2.488.320	2.861.568	3.290.803	3.685.699
UNIDADES MES	172.800	207.360	238.464	274.234	307.142
VENTAS	\$ 1.167.436.800	\$ 1.484.979.610	\$ 1.801.643.213	\$ 2.175.484.047	\$ 2.546.191.440

Elaborado por: Los autores

Costos de ventas

PROYECCION DE COSTOS DE VENTAS			
PERIODO	COSTOS VARIABLES	INVENTARIOS	INVENTARIOS PAGADOS
0			
1	\$ 476.820.425	\$ 39.735.035	\$ 39.735.035
2	\$ 606.528.000	\$ 50.544.000	\$ 10.808.965
3	\$ 735.880.827	\$ 61.323.402	\$ 10.779.402
4	\$ 888.582.626	\$ 74.048.552	\$ 12.725.150
5	\$ 1.039.993.687	\$ 86.666.141	\$ 12.617.588

CICLO
PRODUCCION

30

	1	2	3	4	5
INFLACION	6,00%	6,00%	5,50%	5,00%	4,50%
PROYECCION DE COSTOS VARIABLE UNITARIO	\$ 230	243,75	257,16	270,02	282,17

PROYECCION DE UNIDADES	2.073.600	2.488.320	2.861.568	3.290.803	3.685.699
------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

COSTOS VARIABLES TOTALES	476.820.425	606.528.000	735.880.827	888.582.626	1.039.993.687
--------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	---------------

Elaborado por: Los autores

PRIMA DE SEGUROS											
PERIODO	VALOR EDIFICIOS	PRIMA EDIFICIOS	VALOR VEHICULOS	PRIMA VEHICULOS	MAQUINARIA Y EQUIPO	PRIMA MAQUINARIA Y EQUIPO	MUEBLES Y ENSERES	PRIMA MUEBLES Y ENSERES	S y H	Prima S y H	PRIMA DE SEGUROS
0	-	-	17.300.000	-	86.000.000,0	-	9.725.440	-	6.000.000	-	-
1	-	-	17.300.000	259.500	86.000.000,0	1.720.000,0	9.725.440	97.254	6.000.000	60.000	2.136.754,40
2	-	-	17.300.000	259.500	86.000.000,0	1.720.000,0	9.725.440	97.254	6.000.000	60.000	2.136.754,40
3	-	-	17.300.000	259.500	86.000.000,0	1.720.000,0	9.725.440	97.254	6.000.000	60.000	2.136.754,40
4	-	-	17.300.000	259.500	86.000.000,0	1.720.000,0	9.725.440	97.254	6.000.000	60.000	2.136.754,40
5	-	-	17.300.000	259.500	86.000.000,0	1.720.000,0	9.725.440	97.254	6.000.000	60.000	2.136.754,40

PRIMA DE SEGURO EDIFICIOS	1,00%
PRIMA DE SEGURO VEHICULOS	1,50%
PRIMA DE SEGURO MAQUINARIA Y EQUIPO	2,00%
PRIMA DE SEGURO MUEBLES Y ENSERES	1,00%
PRIMA DE S y H	1,00%

Elaborado por: Los autores

PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS FIJOS				
PERIODO	INFLACION	COSTOS Y GASTOS FIJOS	PRIMA DE SEGUROS	GASTOS TOTALES
0	6%			
1	6%	412.554.493	2.136.754,4	414.691.247
2	6%	437.307.763	2.136.754,4	439.444.517
3	6%	461.359.689	2.136.754,4	463.496.444
4	5%	484.427.674	2.136.754,4	486.564.428
5	5%	506.226.919	2.136.754,4	508.363.674

Elaborado por: Los autores

Anexos 7

Balance

**BALANCE GENERAL
EXCELENT DISTRIBUTION
A 5 AÑOS**

		6%	6%	6%	5%	5%
	PERIODO 0	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5
ACTIVOS						
Caja y Bancos		-\$ 82.167.615	\$ 162.514.342	\$ 517.650.288	\$ 1.027.864.033	\$ 1.671.913.472
Inventarios		\$ 39.735.035	\$ 50.544.000	\$ 61.323.402	\$ 74.048.552	\$ 86.666.141
Cuentas por cobrar		\$ 291.859.200	\$ 371.244.302	\$ 450.410.803	\$ 543.871.012	\$ 636.547.860
Edificios	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Dep. Acum		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Vehiculos	\$ 17.300.000	\$ 17.300.000	\$ 17.300.000	\$ 17.300.000	\$ 17.300.000	\$ 17.300.000
Dep. Acum		-\$ 3.460.000	-\$ 6.320.000	-\$ 10.380.000	-\$ 13.840.000	-\$ 17.300.000
Maquinaria y equipo	\$ 86.000.000	\$ 86.000.000	\$ 86.000.000	\$ 86.000.000	\$ 86.000.000	\$ 86.000.000
Dep. Acum		-\$ 17.200.000	-\$ 34.400.000	-\$ 51.600.000	-\$ 68.800.000	-\$ 86.000.000
Software y hardware	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000
Dep Acum.		-\$ 1.200.000	-\$ 2.400.000	-\$ 3.600.000	-\$ 4.800.000	-\$ 6.000.000
Muebles y en.	\$ 9.725.440	\$ 9.725.440	\$ 9.725.440	\$ 9.725.440	\$ 9.725.440	\$ 9.725.440
Dep Acum.		-\$ 1.945.088	-\$ 3.890.176	-\$ 5.835.264	-\$ 7.780.352	-\$ 9.725.440
Activos diferidos	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Amortización activo diferido		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
TOTAL ACTIVOS	\$ 119.025.440	\$ 344.646.972	\$ 655.719.109	\$ 1.076.994.670	\$ 1.669.588.691	\$ 2.395.127.473
PASIVOS						
Credito Externo	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Crédito Nacional	\$ 59.512.720	\$ 42.536.248	\$ 22.843.541	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Impuestos por pagar		\$ 77.631.361	\$ 130.686.786	\$ 183.937.884	\$ 248.490.210	\$ 311.689.277
TOTAL PASIVOS	\$ 59.512.720	\$ 120.167.609	\$ 153.530.326	\$ 183.937.884	\$ 248.490.210	\$ 311.689.277
PATRIMONIO						
Capital Pagado	\$ 59.512.720	\$ 59.512.720	\$ 59.512.720	\$ 59.512.720	\$ 59.512.720	\$ 59.512.720
Utilidades retenidas		\$ 0	\$ 164.966.643	\$ 442.676.062	\$ 833.544.066	\$ 1.361.585.761
Utilidad del ejercicio		\$ 164.966.643	\$ 277.709.419	\$ 390.868.004	\$ 528.041.695	\$ 662.339.714
TOTAL PATRIMONIO	\$ 59.512.720	\$ 224.479.363	\$ 502.188.782	\$ 893.056.786	\$ 1.421.098.481	\$ 2.083.438.195
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	\$ 119.025.440	\$ 344.646.972	\$ 655.719.109	\$ 1.076.994.670	\$ 1.669.588.691	\$ 2.395.127.473
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Elaborado por: Los autores

Anexo 8

Estado PyG (Estado de resultados)

ESTADO DE RESULTADOS EXCELENT DISTRIBUTION A 5 AÑOS

	P. 0	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5
VENTAS	\$ 1.167.436.800	\$ 1.484.979.610	\$ 1.801.643.213	\$ 2.175.484.047	\$ 2.546.191.440	
COSTO DE VENTAS	-\$ 476.820.425	-\$ 606.528.000	-\$ 735.880.827	-\$ 888.582.626	-\$ 1.039.993.687	
UTILIDAD BRUTA	\$ 690.616.375	\$ 878.451.610	\$ 1.065.762.386	\$ 1.286.901.421	\$ 1.506.197.753	
GASTOS GENERALES	-\$ 414.691.247	-\$ 439.444.517	-\$ 463.496.444	-\$ 486.564.428	-\$ 508.363.674	
DEPR. Edificio.	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
DEPR. Vehículo	-\$ 3.460.000	-\$ 3.460.000	-\$ 3.460.000	-\$ 3.460.000	-\$ 3.460.000	
DEPR. Maquinaria y equipo	-\$ 17.200.000	-\$ 17.200.000	-\$ 17.200.000	-\$ 17.200.000	-\$ 17.200.000	
DEPR. MYE	-\$ 1.945.088	-\$ 1.945.088	-\$ 1.945.088	-\$ 1.945.088	-\$ 1.945.088	
DEPR. S Y H	-\$ 1.200.000	-\$ 1.200.000	-\$ 1.200.000	-\$ 1.200.000	-\$ 1.200.000	
AMORT. ACT. DIFER.	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
UTILIDAD OPERATIVA	\$ 252.120.040	\$ 415.202.005	\$ 578.460.854	\$ 776.531.905	\$ 974.028.992	
DIFERENCIA EN CAMBIO	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
INTERES CREDITO EXTERNO	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	
INTERES CREDITO NACIONAL	-\$ 9.522.035	-\$ 6.805.800	-\$ 3.654.967	\$ 0	\$ 0	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 242.598.004	\$ 408.396.205	\$ 574.805.888	\$ 776.531.905	\$ 974.028.992	
PROV. IMPUESTO	-\$ 77.631.361	-\$ 130.686.786	-\$ 183.937.884	-\$ 248.490.210	-\$ 311.689.277	
UTILIDAD NETA	\$ 164.966.643	\$ 277.709.419	\$ 390.868.004	\$ 528.041.695	\$ 662.339.714	
TASA IMPOSITIVA	32,0%					

Elaborado por: Los autores

Anexo 9

Flujo de caja

. El flujo de caja anual proyectado a 5 años, donde se determina las inversiones, entradas y salidas para ver la rotación de la liquidez neta por año, para cuantificar desde el periodo cero (periodo de inversión) hasta el año 5 si el flujo de caja es positivo, negativo o neutro para determinar los indicadores de evaluación de proyecto

**FLUJO DE CAJA
EXCELENT DISTRIBUTION
A 5 AÑOS**

	PERIODO 0	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5
1. ENTRADAS						
A. ORDINARIAS						
Ingresos ordinarios		\$ 875.577.600	\$ 1.405.593.907	\$ 1.722.477.312	\$ 2.082.023.839	\$ 2.453.514.592
TOTAL INGRESO ORDINARIO		\$ 875.577.600	\$ 1.405.593.907	\$ 1.722.477.312	\$ 2.082.023.839	\$ 2.453.514.592
B. EXTRAORDINARIO						
Capital pagado	\$ 59.512.720					
Credito externo	\$ 0					
Credito nacional	\$ 59.512.720					
Total ingreso extraordinario	\$ 119.025.440	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
TOTAL ENTRADAS	\$ 119.025.440	\$ 875.577.600	\$ 1.405.593.907	\$ 1.722.477.312	\$ 2.082.023.839	\$ 2.453.514.592
2. SALIDAS						
A. ORDINARIAS						
Costo ventas		\$ 476.820.425	\$ 606.528.000	\$ 735.880.827	\$ 888.582.626	\$ 1.039.993.687
Costos generales		\$ 414.691.247	\$ 439.444.517	\$ 463.496.444	\$ 486.564.428	\$ 508.363.674
Inventarios		\$ 39.735.035	\$ 10.808.965	\$ 10.779.402	\$ 12.725.150	\$ 12.617.588
Impuestos			\$ 77.631.361	\$ 130.686.786	\$ 183.937.884	\$ 248.490.210
TOTAL SALIDAS ORDINARIAS	\$ 0	\$ 931.246.708	\$ 1.134.412.843	\$ 1.340.843.459	\$ 1.571.810.088	\$ 1.809.465.158
B. EXTRAORDINARIAS						
Edificios	\$ 0					
Vehiculo	\$ 17.300.000					
Maquinaria y Equipo	\$ 86.000.000					
Muebles y enseres	\$ 9.725.440					
Software y hardware	\$ 6.000.000					
Activos diferidos	\$ 0					
Interes Nacional		\$ 9.522.035	\$ 6.805.800	\$ 3.654.967	\$ 0	\$ 0
Interes externo		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Amortizacion Credito externo		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Amortizacion Credito nacional		\$ 16.976.472	\$ 19.692.707	\$ 22.843.541	\$ 0	\$ 0
TOTAL SALIDAS EXTRAORDINARIAS	\$ 119.025.440	\$ 26.498.507	\$ 26.498.507	\$ 26.498.507	\$ 0	\$ 0
TOTAL SALIDAS	\$ 119.025.440	\$ 957.745.215	\$ 1.160.911.350	\$ 1.367.341.966	\$ 1.571.810.088	\$ 1.809.465.158
FLUJO DE CAJA ANUAL	\$ 0	-\$ 82.167.615	\$ 244.682.557	\$ 355.135.346	\$ 510.213.750	\$ 644.049.433
FLUJO DE CAJA ACUMULADO	\$ 0	-\$ 82.167.615	\$ 162.514.942	\$ 517.650.288	\$ 1.027.864.039	\$ 1.671.913.472

Elaborado por: Los autores

Anexo 10

Cálculo de indicadores

HERRAMIENTAS DE EVALUACION FINANCIERA DE PROYECTOS

PERIODO	FLUJO DE CAJA
0	-\$ 59.512.720
1	-\$ 82.167.615
2	\$ 244.682.557
3	\$ 355.135.346
4	\$ 510.213.750
5	\$ 644.049.433

1.	TIO , K	25,50%	Es necesario haber calculado el costo de capital TODO BIEN SE ACEPTA
2. VAN	VPN	\$ 622.575.745	
3.	TIR	138%	
4.	CAUE	\$ 233.880.118	
5.	B/C	11,46	
	TIR MODIFICADA	79%	

1. COSTO DE CAPITAL WAC

Fuentes de financiaci3n	Monto	Participaci3n Capital wi	ci (renta de socios)	wi * ci
Capital pagado	\$ 59.512.720	50,00%	35%	17,50%
Credito externo	\$ 0	0,00%	0,00%	0,00%
Credito nacional	\$ 59.512.720	50,00%	16,00%	8,00%
TOTAL	\$ 119.025.440	100,00%		
			TIO	25,50%

Elaborado por: Los autores

Anexo 11

Cotizaci3n M3quina Selladora de capuchones

KUMAQ SAS

**KUMAQ SAS
EDGAR FORERO**

COTIZACION No. 0139

Bogotá, Mayo 21 del 2020

SEÑORA
NATHALIA PEREZ
Ciudad

Cordial saludo,

De acuerdo a su solicitud me permito presentarle la siguiente cotización:

**SELLADORA AUTOMATICA PARA CAPUCHON
LONGITUD 700**

DATOS TECNICOS	
• RENDIMIENTO:	4000-7000 Capuchones por hora
• LONGITUD MAX DE SELLADO (Altura máxima del capuchón)	LONGITUD ALTO DEL CAPUCHON 70 centímetros de Sellado Útil
• MATERIALES A SELLAR	Polipropileno Monorientado y Biorientado desde 20 hasta 50 micras

ELEMENTOS GENERALES

- 2 porta bobinas con frenos auto tensionados para rollos de polipropileno de máximo 80cm de diámetro por 70 centímetros de longitud.

KUMAQ SAS

- Des-bobinador con motor reductor de 1 hp y variador electrónico de velocidad marca OPTIDRIVE (SEW).
- Balancín tensionador de material.
- Alimentador de material accionado por amplificador y servomotor de 2 kW marca DELTA.
- Banda de sellado en teflón antiestático.
- cuchillas de sellado con control de temperatura independientes de 2 kW con salida a voltaje marca DELTA.
- Sistema de sellado accionado por motor reductor de 2 hp con variador electrónico de velocidad marca OPTIDRIVE.
- PLC marca DELTA para el control general de todos los dispositivos que integran la máquina.
- Pantalla táctil de 7" marca DELTA para ingresar todos los parámetros de funcionamiento (tamaño del capuchón, número de capuchones por paquete, ciclos por minuto etc.).
- Fococelda lectora de colores, marca OMRON.
- Potencia eléctrica instalada 8 kW acometida a 220v.
- Tablero de control y potencia con elementos de protección eléctrica.
- Tablero de maniobra con elementos de protección electrónica.

Dimensiones de la maquina:

Largo 370 cm x Ancho 150 cm x Alto 90 cm.

La estructura de la maquina se fabrica en perfil estructural de 50 x 50 calibre 3mm y lamina de 1/8 HR, recubierta con pintura electroestática.

Precio de la maquina: \$ 86'000.000 m/cte. más IVA.

Forma de Pago: 75% para iniciar la fabricación.

25% para la entrega y puesta en marcha.

KUMAQ SAS

Garantía de dos años en partes mecánicas por defectos de fabricación y/o funcionamiento.

Cordialmente,

EDGAR FORERO RIOS

Celular: 310 210 32 32

Correo: kumaqsas@gmail.com

Elaborado por: Edgar Forero Ríos, 2020

Referencias

- Asocolflores (2019). *Reporte GRI del sector floricultor colombiano asociado con Asocolflores*. Recuperado de <http://cecodes.org.co/reportes/archivos/asocolflores/ReporteGRIAsocolflores.pdf>
- Government of Canada, Prime minister office (2019, Junio 10) *Canada to ban harmful single-use plastics and hold companies responsible for plastic waste*. Recuperado de <https://pm.gc.ca/en/news/news-releases/2019/06/10/canada-ban-harmful-single-use-plastics-and-hold-companies-responsible>
- Cisterna Cabrera, F. (2015). *Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa*. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, pp 61-71.
- Congreso de la República de Colombia. (2108). [Proyecto de Ley]. Recuperado de http://www.andi.com.co/Uploads/PL%20PLASTICOS%20V3_636755635434025819.pdf#7s8d6f87
- Diaz, A. (2020). Cotización solicitada – ITC Wilches < adiaz@itcwilches.com >
- FedEx Express. (2010) *Cómo empaçar*. Recuperado de http://www.fedex.com/lacpdf/HowToPack_LAC_SPN.pdf
- Flores Ecuador. (s.f.). *Empaque de flores*. Recuperado de <https://kro900.wordpress.com/empaque-de-flores/>
- Forero, E. (2104, Noviembre 25) *Selladora automática de capuchones para flores*. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=vL_jbTSJsJ8
- Forero, E. (2020). Cotización solicitada – Kumaq S.A.S < kumaqsas@gmail.com >
- Greenpeace España (s.f). *Plásticos en los océanos: datos, comparativas e impactos*. Recuperado de https://archivo-es.greenpeace.org/espana/Global/espana/2016/report/plasticos/plasticos_en_los_oceanos_LR.pdf

- Grün, G.C. (2016, Diciembre 13). *6 gráficos para entender el problema del plástico*. Recuperado de <https://www.dw.com/es/6-gr%C3%A1ficos-para-entender-el-problema-del-pl%C3%A1stico/a-36756148>
- Lucas, A. (2019, Marzo 20). *Starbucks announces trials for recyclable and compostable cups*. Recuperado de <https://www.cnbc.com/2019/03/20/starbucks-announces-trials-for-recyclable-and-compostable-cups.html>
- Mapa de Bogotá por localidades*. (s.f.). Recuperado de <https://para-viajar.com/colombia/mapa-de-bogota/attachment/mapa-de-localidades-de-bogota/>
- ONU Medio Ambiente. (2018). *Plásticos de un solo uso: Una hoja de ruta para la sostenibilidad*. Recuperado de https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/25496/singleUsePlastic_SP.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Parker, L. (2019, Junio 24). *Canadá planea prohibir los plásticos de un solo uso para 2021*. Recuperado de <https://www.nationalgeographicla.com/planeta-0-plastico/2019/06/canada-planea-prohibir-los-plasticos-de-un-solo-uso-para-2021>
- Procolombia. (2019, Febrero 26). *¿Cómo funciona el sector floricultor en Colombia?* Recuperado de <https://www.colombiatrade.com.co/noticias/como-funciona-el-sector-floricultor-en-colombia>
- Procolombia (2015, Septiembre 14). *Canadá busca envases y empaques amigables con el planeta*. Recuperado de <https://procolombia.co/actualidad-internacional/envases-y-empaques/canada-busca-envases-y-empaques-amigables-con-el-planeta>
- Procolombia (2019, Septiembre 30). *Las flores colombianas cautivan a compradores de Asia*. Recuperado de <https://procolombia.co/noticias/las-flores-colombianas-cautivan-compradores-de-asia>
- Revista Dinero. (2015, Marzo 11). *Consumidores disparan industria del empaque*. Recuperado de <https://www.dinero.com/empresas/articulo/aumento-del-consumo-empaques-colombia-hacen-crecer-esta-industria/215542>

Sánchez Pico, L.M. (2019, Junio 10). *Canadá prohibirá plásticos de un solo uso en 2021*. Recuperado de <https://www.lafm.com.co/internacional/canada-prohibira-plasticos-de-un-solo-uso-en-2021>.

World Health Organization. (2108, Mayo 2). *9 out of 10 people worldwide breathe polluted air, but more countries are taking action*. Recuperado de <https://www.who.int/news-room/detail/02-05-2018-9-out-of-10-people-worldwide-breathe-polluted-air-but-more-countries-are-taking-action>

Bibliografía

- Comunidad Ism. (2018, Septiembre 7). *Productos biodegradables*. Recuperado de <http://www.comunidadism.es/video/productos-biodegradables>
- Destino Negocio. (s.f.). *Cómo montar una empresa de reciclaje: conoce el paso a paso*. Recuperado de <https://sostenibilidad.semana.com/actualidad/articulo/canada-prohibira-los-plasticos-de-un-solo-uso/44557>
- Efeverde. (2018, Diciembre 7). *Aprobada la ley que prohíbe el plástico de un solo uso en Perú.* Recuperado de <https://www.efeverde.com/noticias/aprobada-ley-prohibe-plastico-un-solo-uso-peru/>
- Empaques Biodegradables*. (s.f.) Recuperado de <http://www.catalogodeempaques.com/home-de-categorias/empaques-biodegradables+15000174>
- Enciclopedia de ejemplos. (2019). *20 ejemplos de biodegradables*. Recuperado de <https://www.ejemplos.co/20-ejemplos-de-biodegradables/>
- Fernández, A. (2018, Junio 5). *Proteger el planeta está en nuestras manos*. Recuperado de <https://www.lavanguardia.com/vida/junior-report/20180605/444077960318/dia-mundial-medio-ambiente-contaminacion-plasticos.html>
- Gutama, H. (2019, Enero 11). *Legislador ecuatoriano promueve ley para reducir el uso del plástico*. Recuperado de <https://ww2.elmercurio.com.ec/2019/01/11/legislador-ecuatoriano-promueve-ley-para-reducir-el-uso-del-plastico/#7s8d6f87>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016, Abril 28). *Resolución 0668*. Recuperado de <https://www.ambienteysociedad.org.co/wp-content/uploads/2016/05/resolucio3b3n-668-de-2016-minambiente-bolsas-plasticas-1.pdf>
- Montar una fábrica de bolsas de plástico* (s.f.). Recuperado de <https://milideasdenegocios.com/montar-una-fabrica-de-bolsas-de-plastico/>

- Núñez San Martín, N. (2015, Mayo). *Mirada a la formación ciudadana a partir de la experiencia del equipo directivo y profesores del colegio monte Tabor y Nazaret.* Recuperado de <https://repositorio.uahurtado.cl/bitstream/handle/11242/7894/MGDENu%C3%B1ezS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Parker L. (2019, Junio 8). *Ahogados en un mar de plástico.* Recuperado de https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/ahogados-mar-plastico_12712/1
- Pascual, E. (2019, Junio 4). *¿Qué son los materiales biodegradables?* Recuperado de <https://elblogverde.com/materiales-biodegradables/>
- Procolombia. (2019, Febrero 26). *¿Cómo funciona el sector floricultor en Colombia?* Recuperado de <https://www.colombiatrader.com.co/noticias/como-funciona-el-sector-floricultor-en-colombia>
- Productos fabricados con materiales biodegradables que no sabías que existían.* (s.f.) Recuperado de <https://blog.oxfamintermon.org/productos-fabricados-con-materiales-biodegradables-que-no-sabias-que-existian/>
- Semana Sostenible. (2019, Junio 10). *Canadá le dirá adiós a los plásticos de un solo uso.* Recuperado de <https://sostenibilidad.semana.com/actualidad/articulo/canada-prohibira-los-plasticos-de-un-solo-uso/44557>
- Soria, C. (2019, Agosto 21). *Cuatro teorías apocalípticas sobre el medio ambiente que podrían ser ciertas, según la ciencia.* Recuperado de <https://destinonegocio.com/co/emprendimiento-co/como-montar-una-empresa-de-reciclaje-conoce-el-paso-a-paso/>

Cotizaciones / Referencias precios

Alkosto (2020). Microondas Haceb blanco. Recuperado de <https://www.alkosto.com/horno-microondas-haceb-ar-hm-0-7-me-blanco>

ABC Muebles Bogotá (2020). Archivador de 4 gavetas Recuperado de <https://www.abcmueblesbogota.com/product-category/archivadores/archivador-de-4-gaveta/>

Falabella Colombia. (2020). All in one Lenovo ideacentre 19.5 pulgadas. Recuperado de <https://www.falabella.com.co/falabella-co/product/4091713/All-in-One-Lenovo-Ideacentre-AIO-330-20AST-19.5-pulgadas-AMD-A6-4GB-500GB/4091713>

Finca Raíz Colombia (2020). Bodega en Arriendo, barrio Santander. Recuperado de <https://www.fincaraiz.com.co/bodega-en-arriendo/bogota/santander-det-5455943.aspx>

Grupo Bancolombia. (2020). Portal Negocios - Pymes. Recuperado de <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/negocios-pymes#7s8d6f87>

Mercado Libre Colombia. (2020). Caja para archivos con rótulo. Recuperado de https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-531289091-100-x-caja-para-archivos-x200-con-rotulo-reglamentaria-_JM?quantity=1#position=13&type=item&tracking_id=f989175e-c804-4cbc-872f-e359f856f288

Mercado Libre Colombia. (2020). Chevrolet N200 van cargo. Recuperado de https://carro.mercadolibre.com.co/MCO-562426043-chevrolet-n200-van-cargo-_JM#position=14&type=item&tracking_id=ea095e29-2e49-4bad-8156-eb1013116c09

Mercado Libre Colombia. (2020). Escritorio Bako en aglomerado melamina cemento y negro. Recuperado de https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-540576545-escritorio-bako-en-aglomerado-melamina-cemento-y-negro-_JM?quantity=1#position=15&type=item&tracking_id=c61d5365-3c5b-4324-8c5f-4691a3c937a2

Mercado Libre Colombia. (2020). Escritorio esquinero Nimes. Recuperado de https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-508047251-escritorio-esquinero-nimes-JM?quantity=1#position=13&type=item&tracking_id=1de5a066-260e-4adc-a0c9-65412c08a1b6

Mercado Libre Colombia. (2020). Sofacama Amb 180x80x77 Negro. Recuperado de https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-459133838-sofacama-amb-180x80x77-negro-JM#position=40&type=item&tracking_id=094bfcf9-941c-49f4-ad64-91d7926e74e9

Mublex (2020). Locker metálico 9 casilleros. Recuperado de <https://www.mublex.com/archivadores/lockers-casilleros-metalicos/locker-metalico-9-casilleros>

Mublex (2020). Silla Dublín cromo. Recuperado de <https://www.mublex.com/sillas/sillas-de-escritorio-y-oficina/sillas-secretariales-y-recepcion/silla-dublin-cromo>

Registro Fotográfico. (2020). Cotización solicitada < teléfonos 3015950605-3016487934>