



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
DEDICADA A LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CARBÓN
ACTIVADO, PARA LA FLORICULTURA DE LA PROVINCIA DE
PICHINCHA.

AUTOR

Carlos Andres Puente Vallejo

AÑO

2020



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A
LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CARBÓN ACTIVADO, PARA
LA FLORICULTURA DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Licenciado Comercial con mención
Administración de Empresas.

Profesor Guía:

Federico Alejandro Orbe Cajiao

Autor:

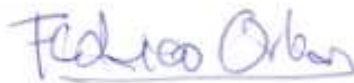
Carlos Andres Puente Vallejo

Año

2020

DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, plan de negocios para la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de carbón activado, para la floricultura de la provincia de Pichincha, a través de reuniones periódicas con el estudiante Carlos Andres Punte Vallejo, en el semestre 2020-20, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

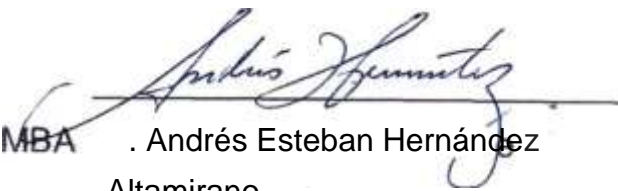


MBA. Federico Alejandro Orbe Cajiao

C.C. 1707791123

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, plan de negocio para la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de carbón activado, para la floricultura de la provincia de Pichincha, del estudiante Carlos Andres Puente Vallejo, en el semestre 2020-20, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.



MBA . Andrés Esteban Hernández

Altamirano

C.C. 1712920576

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Carlos Andres Puente Vallejo', with a horizontal line drawn through it.

Carlos Andres Puente Vallejo

C.C. 172437936-5

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a Dios; a mi familia, primordialmente a mis papás que día a día se esfuerzan para que yo pueda seguir adelante, quienes han sido un pilar fundamental durante mi carrera universitaria.

DEDICATORIA

Quiero dedicar mi trabajo de titulación a mi abuelita Teresita, que desde el cielo me cuida y quiso que sea un hombre profesional, a mi familia, en especial a mi madre por ser mi motivación.

Resumen

El actual plan de negocio tiene como objetivo general la creación de una empresa productora y comercializadora de carbón activado para la provincia de Pichincha a partir de materia prima ecuatoriana como es la cascara de coco y residuos de palma africana, siendo 100% orgánico, el nombre de la empresa es Bio-CA se constituirá como sociedad anónima con una visión a futuro para poder adquirir accionistas.

El carbón activado para uso florícola ofrece mayores beneficios ya que es abono, fertilizante y mejorador de suelo. Pertenece a la industria de ventas al mayor de otras materias primas agropecuarias. La cual ha tenido crecimiento en los últimos años. La actividad agropecuaria y agrícola es uno de los sectores de la economía que históricamente tiene una balanza comercial favorable.

La investigación de mercado realizada presenta dos etapas de investigación tanto cualitativa y cuantitativa referentes a la realización de entrevistas a expertos, focus group, encuestas, arrojando resultados positivos, se evidenció una aceptación del producto. Se determina que la oportunidad de mercado es de aproximadamente 590 empresas ubicadas en la provincia de Pichincha.

La estrategia general de marketing a utilizar es diferenciación de precios y producto,

debido que es un producto nuevo para la floricultura teniendo una ventaja competitiva importante. El objetivo es brindar cualidades distintas al producto que resulten significativas y que satisfagan las necesidades a los consumidores y que se perciba como producto innovador.

El ciclo de operaciones cuenta con tres fases, selección de materia prima mediante proveedores, la producción y comercialización, culminando con el almacenamiento y posterior distribución.

En base al análisis financiero, se realizó una evaluación financiera con proyección a cinco años, de acuerdo a los índices calculados se determinó que el proyecto es factible operativa y económicamente, esto debido a que el VAN es de \$52.705 superior a \$0, un valor de TIR 40.41%, mayor a la tasa de descuento WACC de 18.8% y un índice de rentabilidad de USD 1.77 por cada un dólar de inversión que se realiza en el proyecto.

Abstract

The purpose of this business plan is to create a company that produces and markets activated carbon for the province of Pichincha from Ecuadorian raw materials such as coconut shell and African palm waste, being 100% organic, the name of The company is Bio-CA will be incorporated as a corporation with a future vision to be able to acquire partners.

Activated charcoal for floricultural use offers greater benefits as it is a fertilizer and soil improver. It belongs to the wholesale industry of other agricultural raw materials. Which has had growth in recent years. Agricultural activity is one of the sectors of the economy that historically has a favorable trade balance.

The market research carried out presents two stages of research, both qualitative and quantitative, referring to conducting interviews with experts, focus groups, and surveys, yielding positive results, and acceptance of the product was evident. The market opportunity is determined to be approximately 590 companies located in Pichincha province.

The general marketing strategy to use is price and product differentiation because it is a new product for floriculture having an important competitive advantage. The objective is to provide different qualities to the product that are significant and that satisfy the needs of consumers and that are perceived as an innovative product.

The cycle of operations has three phases, selection of raw materials through suppliers, production, and marketing, culminating in storage and subsequent distribution.

Based on the financial analysis, a financial evaluation was carried out with a projection to five years, according to the calculated indices it was determined that the project is operationally and economically feasible, this because the NPV is \$ 52,705 higher than \$ 0, a value of IRR 40.41%, higher than the WACC discount rate of 18.8% and a profitability rate of USD 1.77 for every one dollar of investment in the project.

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.1 Justificación del trabajo..... | 1 |
| 1.1.1 Objetivo General del trabajo | 2 |
| 1.1.2 Objetivo Específico del trabajo | 2 |
| 2. ANÁLISIS ENTORNOS..... | 3 |
| 2.1 Análisis del entorno externo..... | 3 |
| 2.1.1 Entorno externo (PEST) | 3 |
| 2.1.2 Análisis de la industria (PORTER)..... | 7 |
| 2.2 Matriz EFE | 11 |
| 3. ANÁLISIS DEL CLIENTE | 12 |
| 3.1 Investigación cualitativa y cuantitativa | 14 |
| 3.1.1 Investigación Cualitativa | 15 |
| Resultados | 22 |
| Conclusiones de la investigación | 24 |
| 4. OPORTUNIDAD DE MERCADO | 25 |
| 5. PLAN DE MARKETING..... | 26 |
| 5.1 Mercado Objetivo:..... | 26 |
| 5.2 Estrategia de Marketing: | 26 |
| 5.3 Estrategias de crecimiento de la Matriz de Ansoff: | 27 |
| 5.5. Mezcla de Marketing..... | 31 |
| 5.5.1 Producto | 31 |
| 5.5.2 Precio | 32 |
| 6 PROPUESTA DE FILOSOFÍA Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL | 36 |
| 6.1.1 Estrategia de operaciones Bio-CA | 36 |
| 6.1.2 Misión | 37 |
| 6.1.3 Visión | 37 |
| 6.1.4 Objetivos de la organización | 37 |
| 6.2 Ciclo de operaciones | 38 |
| 6.6 Localización | 42 |
| 6.7 Estructura organizacional | 43 |
| 6.7.1 Descripción de funciones por cargos..... | 43 |

| | |
|--|----|
| 7. PLAN FINANCIERO..... | 46 |
| 7.1 Proyección de ingresos, costos y gastos | 46 |
| 7.2 Inversión inicial, capital de trabajo y estructura de capital..... | 47 |
| 7.3 Proyección de estado de resultados, balance general, flujo de efectivo y flujo de caja del proyecto | 48 |
| 7.4 Flujo de caja del inversionista, cálculo de la tasa de descuento, y criterios de valoración..... | 51 |
| 7.5 Índices financieros | 53 |
| 8. CONCLUSIONES GENERALES | 55 |
| REFERENCIAS..... | 58 |
| ANEXOS | 61 |

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación del trabajo

El presente plan de negocio busca dar a conocer una alternativa innovadora para la provincia de Pichincha implementando el carbón activado biocarbón para la floricultura, lo que permite mejorar el rendimiento de los cultivos.

Al mezclarlo con la tierra se extrae el exceso de herbicidas o fungicidas que existe en el suelo. Además, ayuda para que todo lo cultivado en la plantación florezcan al mismo tiempo de manera uniforme. (Cabot Corp, 2019)

Actualmente en la provincia de Pichincha existen alrededor de 1.542 empresas con CIU: A0119.03, dedicadas al “cultivo de flores, incluida la producción de flores cortadas y capullos”. (Corporación Financiera Nacional, 2017)

Lo que quiere decir que para el plan de negocio existe una oportunidad de mercado, debido a que se puede dirigir a un segmento cuya actividad es la exportación de flores, consideradas las mejores del mundo.

El carbón activado al ser realizado con la cáscara de coco y desperdicios de palma africana, 100% orgánico, mediante el uso de un horno especializado de alta calidad, con el proceso de secado, carbonización y activación con vapor a alta temperatura, es atractivo ya que se trata de un producto ecológico. Al utilizar residuos orgánicos hace que los costos directos de fabricación sean bajos.

Por otro lado, es importante mencionar que hay tipos de carbón activado para el presente plan de negocio es un carbón activado especialmente para el suelo aplicado para la floricultura de la provincia de Pichincha.

1.1.1 Objetivo General del trabajo

Analizar la viabilidad y factibilidad de la implementación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de carbón activado para la floricultura de la provincia de Pichincha.

1.1.2 Objetivo Específico del trabajo

- Desarrollar el análisis del entorno externo mediante el modelo PEST y PORTER para examinar las oportunidades y amenazas que se establecen en la industria.
- Desarrollar una investigación de mercado con la ejecución de encuestas, entrevistas a expertos y grupo focales para determinar el nivel de aceptación del producto a los consumidores.
- Describir la oportunidad de negocio con el uso de información alcanzada en el análisis del entorno e investigación de mercado.
- Elaborar un plan de marketing que se adapte a la propuesta de valor y necesidades de los clientes.
- Crear una filosofía y estructura organizacional que defina las funciones del personal alineadas con el giro de negocio.
- Realizar un plan financiero adecuado con indicadores para determinar la factibilidad del proyecto y determinar su rentabilidad.

2. ANÁLISIS ENTORNOS

2.1 Análisis del entorno externo

Tabla 1 *Clasificación Nacional de Actividades Económicas CIIU*

| | |
|-----------------|--|
| G462 | VENTA AL POR MAYOR DE MATERIAS PRIMAS AGROPECUARIAS Y ANIMALES VIVOS. |
| G4620 | VENTA AL POR MAYOR DE MATERIAS PRIMAS AGROPECUARIAS Y ANIMALES VIVOS. |
| G4620.1 | VENTA AL POR MAYOR DE MATERIAS PRIMAS AGROPECUARIAS. |
| G4620.11 | Venta al por mayor de cereales (granos) y semillas. |
| G4620.12 | Venta al por mayor de frutos y semillas oleaginosas. |
| G4620.13 | Venta al por mayor de tabaco sin elaborar. |
| G4620.14 | Venta al por mayor de desechos, residuos y productos derivados usados para alimentar animales (forraje), incluye materias primas agrarias. |
| G4620.15 | Venta al por mayor de flores y plantas. |
| G4620.19 | Venta al por mayor de otras materias primas agropecuarias |

Tomado de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2012

2.1.1 Entorno externo (PEST)

Factor Político

Muy positivo
 Positivo
 Negativo
 Muy negativo

Tabla 2 *Análisis PEST*

| Aspecto | Variable | Impacto | | | |
|------------------------|--|---------|--|--|--|
| Factor Político | <ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) incentiva la producción de coco en el Ecuador <p>Nueva alternativa de producción impulsa el MAG, junto con Agrocalidad, y el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP). Bourdeix investigador del Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agronómica para el Desarrollo (CIRAD), explicó que durante su recorrido por el Ecuador detectó 15 variedades de coco entre híbridas, compactas, enanas entre otras, además de un par de variedades que nunca las ha identificado en más de 45 países que ha visitado. Recomendó mejorar los sistemas de semillas, producir materiales locales. (MAG, 2020). Es POSITIVO para el sector agropecuario debido a que existe variedades de coco, es decir que debería existir atracción de inversores y de esta manera generación de empleo para buscar dinamizar la economía e incrementar la competitividad del sector productivo del país.</p> | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Normativa para registro de insumos agropecuarios <p>Se autorizará el ingreso de un informe técnico de validación emitido únicamente por el laboratorio de la Agencia en donde se detalle que se avala o reconoce el elemento y</p> | | | | |

| | | | | | |
|-------------------------|---|--|--|--|--|
| Factor Político | <p>concentración. Los requisitos para obtener el informe técnico de validación son fijados por el laboratorio de la Agencia. (MAG, 2020). Se considera una AMENAZA debido que afecta al sector agropecuario ya que existe normativas que dificultan el ingreso de nuevos competidores, además existe un informe técnico que se debe cumplir a cabalidad para el registro y control de fertilizantes.</p> | | | | |
| Factor Político | <ul style="list-style-type: none"> • Barreras arancelarias <p>Ley de Crecimiento Económico publicado el día 07 de octubre del 2019, reducción y eliminación de impuestos para la importación de bienes de capital y materias primas, para el sector agrícola los aranceles para materia prima antes el tributo a cancelar era el 9.6% ahora gracias a la ley de crecimiento económico el tributo a cancelar es 0%. (Servicio Nacional de Aduana Del Ecuador, 2019). Es POSITIVO para el sector productivo y agrícola debido a que impulsa a la importación de diferentes países como maquinaria y materia prima para un mejor cuidado y control de los cultivos, por ejemplo, los tractores, maquinarias para procesamiento de alimentos, aparatos y herramientas para cultivo y riegos, entre otros.</p> | | | | |
| Factor Económico | <ul style="list-style-type: none"> • Producto Interno Bruto del sector agrícola <p>La disposición del sector agroquímico en Ecuador está directamente vinculada con la estructura de las políticas agropecuarias y del sector agrícola dictaminadas por el Gobierno en 2018, “el PIB del sector agrícola ascendió a 8.609 millones de dólares. El PIB agrícola se ha mantenido relativamente constante durante los últimos cuatro años, cabe destacar el crecimiento del 78,85% que éste ha experimentado desde el 2007”. (España Exportación e Inversiones, 2018). Es un factor POSITIVO debido a que la industria se encuentra en un crecimiento rentable con respecto a los últimos cuatro años con tendencia a seguir creciendo, lo que incentiva a la industria.</p> | | | | |
| Factor Económico | <ul style="list-style-type: none"> • Entidades financieras del Ecuador <p>La Corporación Financiera Nacional (CFN) ofrece transparencia, agilidad e inclusión durante el proceso de solicitud de créditos, simplificó el procedimiento de análisis y aprobación para proyectos productivos y personas que quieren empezar su propia empresa con una tasa de interés de 8.95% según el plazo de crédito. (CFN, 2020) Es una OPORTUNIDAD para la industria facilitando la inversión con una tasa de interés diferenciada.</p> | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Participación sector agrícola flores <p>La superficie cosechada de flores a nivel nacional, creció de 8.006 hectáreas en 2016 a 9.612 hectáreas en 2017, “es decir que tuvo una tasa de crecimiento del 20,06 %”. En lo</p> | | | | |

| | | | | | |
|-------------------------|---|--|--|--|--|
| Factor Económico | <p>cuanto a la producción se presentó de igual manera un aumento anual del 22,61 %. (Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua, 2018). Es un factor POSITIVO para el proyecto debido a que la participación de las flores en el sector agrícola ha ido incrementándose con respecto a los últimos años lo cual es muy atractivo.</p> | | | | |
| Factor Económico | <ul style="list-style-type: none"> Tamaño del mercado de fertilizantes <p>Es importante mencionar que según fuente ICEX se ha comprobado que existe una mínima producción de fertilizantes en el Ecuador aproximadamente el 99.5% de los fertilizantes utilizados en el sector agropecuario son importadores de diferentes países. Es una OPORTUNIDAD debido a que no existe mucha competencia local para el sector, pero es un desafío para la producción ecuatoriana del mismo. (España Exportación e Inversiones, 2018)</p> | | | | |
| Factor Social | <ul style="list-style-type: none"> Exportaciones de rosas <p>Se puede evidenciar que, hasta el tercer trimestre del 2018, “las exportaciones de rosas han experimentado un decrecimiento del 2%, pasando de USD 513 millones exportados de enero a septiembre del 2017 a USD 503 millones en el mismo periodo del 2018”. (EXPOFLORES, 2018). Es un factor NEGATIVO que afecta considerablemente al sector agropecuario y por ende a la floricultura debido a que no se está cumpliendo con el objetivo anual de incrementar las exportaciones. Al ser un fertilizante orgánico ayuda al sector florícola al crecimiento de una manera uniforme, generando que se pueda exportar a mayores mercados.</p> | | | | |
| Factor Social | <ul style="list-style-type: none"> El criterio de compra para Agroquímicos <p>Del total de Personas Productoras (PP) que utiliza plaguicidas y/o fertilizantes, el 35,66% eligen al momento de la compra por considerarlos de mayor eficacia. El precio disminuye de acuerdo al nivel de instrucción. Además, uso de plaguicidas y/o fertilizantes de color amarillo altamente toxico. (INEC, 2020) Es una AMENAZA debido a que para los agroquímicos deciden comprar de acuerdo a la eficacia del producto y por lo general son los de color amarillo y rojo que afecta a la salud y el ambiente.</p> | | | | |
| Factor Social | <p>La Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) es la principal fuente de información oficial sobre el sector agropecuario, con un marco de muestreo adoptado de acuerdo a las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Una visión general del periodo 2017, la superficie con uso agropecuario en el año 2017 fue de 5.460.266 mientas que en el año 2018 fue de 5.279.614 (INEC, 2019). Existe una disminución entre el año 2017 y el</p> | | | | |

| | | | | |
|---------------------------|---|--|--|--|
| | año 2018 lo cual es una OPORTUNIDAD favorable para la industria debido que se debe activar esas tierras improductivas hacer que produzcan y crezca la agricultura. | | | |
| Factor Social | <ul style="list-style-type: none"> • Patrones de Consumo <p>Según estadísticas descriptivas el consumo de materias primas, que incluye compras locales de materia y materia prima importada, “presenta disminuciones de 38.1% y 59% anual durante los años 2014 y 2015, respectivamente; sin embargo, en el 2016 y 2017 esta variable empezó a recuperarse, presentando variaciones del 21% y 68% anual para ambos años. En el 2017, de esta manera se inició un plan para la eliminación de salvaguardias que ayudó al aumento en la demanda de consumo de materiales importados”. (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2019) Es POSITIVO para la industria debido a que existen variaciones negativas pero se está reactivando la importación de materia prima lo que favorece a la industria agropecuaria para obtener un mayor crecimiento.</p> | | | |
| Factor Tecnológico | <ul style="list-style-type: none"> • Impacto Nuevas Tecnologías <p>Los factores tecnológicos para el sector agropecuario cobran cada vez más importancia, debido a que marca tendencia en cuanto a los avances técnicos. Es una OPORTUNIDAD debido a que los sectores florícolas están en constante evolución. Mediante el uso de un nuevo fertilizante se puede mejorar los suelos y además podemos complementar con técnicas de investigación y seguir evolucionando.</p> | | | |
| Factor Tecnológico | <p>“La tecnología en las zonas andinas ha mejorado sustancialmente, en especial, en el riego de hortalizas, raíces y tubérculos y en el aprovechamiento de suelos con pendientes transversales fuertes, en donde el cultivo en curvas de nivel y fajas es generalizado”. (MAGAP, 2019) Es POSITIVO ya que se puede aprovechar los avances tecnológicos y de esta manera mejorar la productividad agropecuaria, además cabe recalcar que la innovación tecnológica y social no solo ayuda a las grande agriculturas también ayuda especialmente a la pequeña agricultura campesina.</p> | | | |

2.1.2 Análisis de la industria (PORTER)

Amenaza de entrada de nuevos competidores

A partir del 26 de octubre de 2016, “Agrocalidad registra, regula y controla a las personas naturales y jurídicas que deseen importar, fabricar, formular, envasar, distribuir y exportar fertilizantes (biológicos, orgánicos, minerales y químicos), productos de uso en suelos (enmiendas y acondicionadores de suelo), coadyuvante y productos afines de uso agrícola”. (AGROCALIDAD, 2020).

Es una **amenaza baja** ya que existe entes reguladores que solicitan ser registrados y aprobados para su fabricación o distribución. Además, de la variedad de requisitos legales para su apertura lo hace una barrera de entrada alta, lo que convierte en una amenaza baja. La obtención de capital para empezar un nuevo proyecto es una barrera de entrada alta debido ya que se puede recurrir a un plan de financiación del Corporación Financiera Nacional, con tasas preferenciales similares para los productores agropecuarios.

Tabla 3 *Amenaza de entrada nuevos competidores*

| # | Variable | Peso | Amenaza | Ponderado |
|-------|---|------|---------|-----------|
| 1 | Registro por parte de Agrocalidad | 0,4 | 4 | 1,6 |
| 2 | Requisitos legales para la apertura del negocio | 0,2 | 3 | 0,6 |
| 3 | Préstamos gubernamentales | 0,4 | 3 | 1,2 |
| TOTAL | | 1 | | 3,4 |

Amenaza de productos sustitutos

Con respecto a los productos sustitutos la calificación es baja debido a que existe pocas alternativas para la industria que ofrecen fertilizantes con mayores beneficios, el que podría considerarse sería la zeolita que es un potencializado de fertilizantes y también ayuda a regenerar los suelos, este producto está teniendo apertura en la agricultura. Cuanto a las tendencias del mercado en los últimos cuatro años, ha aumentado en un 47% y se ha diversificado en un 37%, lo cual es una amenaza para el sector. (MAG, 2019) Además, al existir una alta diferenciación del producto al emplear productos orgánicos los convierte en una **amenaza baja**. Además, la relación entre los eslabones de producción de materia prima implica las rebajas y las promociones de precios lo que genera una sensibilidad al precio.

Tabla 4 *Amenaza de productos sustitutos*

| # | Variable | Peso | Amenaza | Ponderado |
|--------------|---|----------|---------|------------|
| 1 | Baja disponibilidad de productos sustitutos | 0,3 | 2 | 0,6 |
| 2 | Alta diferenciación del producto | 0,4 | 3 | 1,2 |
| 3 | Leve sensibilidad al precio | 0,3 | 4 | 1,2 |
| TOTAL | | 1 | | 3,0 |

Poder de Negociación de los Clientes

Cabe mencionar que los agricultores no puedan acceder a negociar sus precios porque ya están establecidos en el mercado, el sector cuenta con varias barreras de entrada, como las altas inversiones iniciales para empezar cualquier actividad agrícola, los impredecibles cambios y fenómenos climáticos, así como el tiempo necesario entre la cosecha y siembra, junto con la estacionalidad de algunos cultivos. (Hassink, 2016) . Además, los agricultores de la zona entregan sus producciones de manera directa a la empresa, con lo que se convierten en sus socios productivos, por este motivo, los productores pierden poder de negociación con ellos y están sujetos a imposición de precios en la venta de sus productos. En la industria el suelo agropecuario debe estar en constante innovación por lo que existe una facilidad de cambio, lo que significa una **amenaza alta**.

Tabla 5 *Poder de Negociación de los Clientes*

| # | Variable | Peso | Amenaza | Ponderado |
|--------------|---|----------|---------|------------|
| 1 | Alta facilidad de cambio | 0,4 | 5 | 2,0 |
| 2 | Alta concentración de cliente | 0,3 | 2 | 0,6 |
| 3 | Bajo poder de negociación de agricultores | 0,3 | 3 | 0,9 |
| TOTAL | | 1 | | 3,5 |

Poder de Negociación de Proveedores

Existe una gran concentración de proveedores, debido a que las generalidades de fertilizantes importados son procedentes de empresas estadounidenses, rusas y chinas. Además, existe gran acatamiento de las importaciones de fertilizantes; es decir que es una alerta para en un sector fundamental para el país como la agricultura. Según datos ICEX, España exporta fertilizantes a Ecuador con la clasificación arancelaria (HS CODE) del capítulo 31.05 con precios elevados con diferencia al resto de países. (España Exportación e

Inversiones, 2018) De esta manera se obtienen un alto poder de negociación de los proveedores debido a que existe gran variedad en diversos países y una **amenaza alta** para la industria. De igual forma cambiar de proveedor confiable es difícil debido a los requisitos para realizar una importación y permisos por parte de Agrocalidad.

Tabla 6 *Poder de Negociación de Proveedores*

| # | Variable | Peso | Amenaza | Ponderado |
|-------|---|------|---------|-----------|
| 1 | Alta diferenciación de materia prima | 0,4 | 4 | 1,6 |
| 2 | Alta concentración de proveedores en el mundo. | 0,2 | 2 | 0,4 |
| 3 | Permisos de Agrocalidad difícil cambio de proveedor | 0,4 | 4 | 1,6 |
| TOTAL | | 1 | | 3,6 |

Rivalidad entre Competidores Existentes

Con respecto a la rivalidad entre competidores es importante mencionar que actualmente la mayor parte de fertilizantes que se utilizan son importados, los fertilizantes abarcan una amplia gama de productos y varios subsectores como, por ejemplo: abonos de origen vegetal o animal, abonos químicos o minerales nitrogenados, fosfatados y potásicos son los más comunes para el crecimiento de los cultivos. (ICEX, 2018)

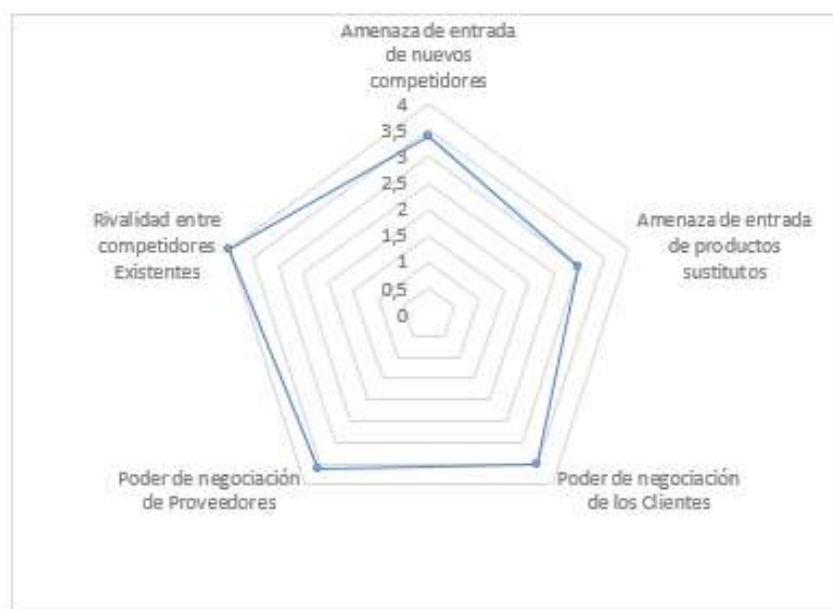
Una de las marcas utilizadas por el sector es KMAG la dosis para el cultivo de flores es de 3 a 4 sacos/ ha por ciclo, a partir del tercer año de cultivo, cuando la planta esté en desarrollo. Por lo general lo venden en sacos de 50 kg solo hay esa presentación en el mercado. Agripac son fertilizantes foliares y edáficos, es decir abonos completos especializado para cada cultivo. Dentro de los principales actores en el sector privado son “Agroimport HTP S.A.”, “Boschetti S.A.”, “Disagro S.A.”, “Fertisa S.A.” Por lo tanto, es una **amenaza alta** por la rivalidad entre competidores existentes por la amplia gama de productos.

Tabla 7 *Rivalidad entre Competidores Existentes*

| # | Variable | Peso | Amenaza | Ponderado |
|-------|--|------|---------|-----------|
| 1 | Alta gama de productos existentes | 0,4 | 4 | 1,6 |
| 2 | Bajo crecimiento de la industria | 0,2 | 2 | 0,4 |
| 3 | Alta diferenciación por la diversificación de productos de calidad | 0,5 | 4 | 2 |
| TOTAL | | 1 | | 4,0 |

Evaluación Global de la Industria

El análisis final del sector se puede decir que la industria de venta al por mayor de otras materias primas agropecuarias tiene como principal amenaza la rivalidad entre competidores ya existentes debido a la gran cantidad de empresas que ofrecen el producto, la siguiente amenaza es el poder de negociación con los proveedores por la gran cantidad de exportadores que hay a nivel mundial. Además, de los requisitos para la importación de materia agropecuaria y permisos solicitados por Agrocalidad para la fabricación y distribución.

Figura 1 *Diagrama de las 5 Fuerzas de Porter.*

2.2 Matriz EFE

Permite evaluar y resumir la información más relevante obtenida en el análisis externo clasificándolas como oportunidades o amenazas. (David, 2003)

Tabla 8 *Matriz de Evaluación de Factores Externos*

| FACTORES DETERMINANTES DEL ÉXITO | PESO | CALIFICACIÓN | PESO PONDERADO |
|--|----------|--------------|----------------|
| OPORTUNIDADES | | | |
| 1. Para proyectos productivos y personas que quieran empezar su propia empresa se simplificó el proceso de análisis y aprobación con una tasa de interés de 8.95% según el plazo de crédito. | 0,15 | 4 | 0,6 |
| 2. Participación sector agrícola flores. La superficie cosechada de flores a nivel nacional, creció de 8.006 hectáreas en 2016 a 9.612 hectáreas en 2017, es decir que tuvo una tasa de crecimiento del 20,06 %. | 0,09 | 3 | 0,27 |
| 3. Ley de Crecimiento Económico Reducción de impuestos para la importación de bienes de capital y materias primas, para el sector agrícola los tributo actuales a cancelar es 0%. | 0,13 | 4 | 0,52 |
| 4. Fuente ICEX, El PIB del sector agrícola se ha mantenido constante durante los cuatro últimos años, además existe un crecimiento del 78,85% desde el año 2007. | 0,07 | 3 | 0,21 |
| 5. Los factores tecnológicos para el sector agrícola cobran cada vez más importancia, debido a que marca tendencia en cuanto a los avances técnicos. | 0,09 | 4 | 0,36 |
| AMENAZAS | | | |
| 1. Los fertilizantes abarcan una extensa gama de productos y varios subsectores como ejemplo son los abonos de origen animal o vegetal, abonos químicos, etc. | 0,14 | 2 | 0,28 |
| 2. Normativa para registro de insumos agropecuarios. Se autorizará el ingreso de un informe técnico de validación emitido únicamente por el laboratorio de la Agencia. | 0,08 | 1 | 0,08 |
| 3. La importación en Ecuador en los últimos 5 años se observa que se han incrementado en 12.19%. la importación de materia prima. | 0,09 | 1 | 0,09 |
| 4. Del total de Personas Productoras (PP) que utiliza plaguicidas y/o fertilizantes, el 35,66% optan al momento de la selección de compra por productos que brinden una mejor eficacia. | 0,10 | 2 | 0,2 |
| 5. Exportaciones totales de rosas. "Hasta el tercer trimestre del 2018, las exportaciones de rosas han experimentado un decrecimiento del 2%, pasando de USD 513 millones exportados de enero a septiembre del 2017 a USD 503 millones en el mismo periodo del 2018". (EXPOFLORES, 2018) | 0,06 | 1 | 0,06 |
| TOTAL VALOR PONDERADO | 1 | | 2,67 |

Conclusiones

- Es importante que el MAG incentive la producción de coco en el Ecuador, debido a que es fundamental para el plan de negocio ya que se utiliza la cáscara del coco como materia prima para la elaboración del carbón activado de manera 100% orgánica con los desperdicios del mismo. Además, puede ayudar a las comunidades y así la disminución del desempleo en el país.
- Con una calificación total ponderada de 2,67 en la matriz EFE, está por encima de la mitad de 2,5 se puede inferir que es factible implementar el plan de negocio debido a la gran apertura del entorno aprovechando las oportunidades y mitigando las amenazas del entorno.
- La amenaza que existe en la industria, es la tendencia que existe en el sector en los últimos cuatro años, ha aumentado en un 47% y se ha diversificado en un 37%, la rivalidad entre competidores ya existentes es alta por sus importaciones de China, Rusia y Estados Unidos.
- El poder de negociación con los proveedores por la gran cantidad de exportadores que hay a nivel mundial. Además, de los requisitos para la importación de materia agropecuaria y permisos solicitados por Agrocalidad para la fabricación y distribución de fertilizantes es una amenaza alta para la industria agropecuaria.

3. ANÁLISIS DEL CLIENTE

Este capítulo, se refiere a la investigación de mercados, la identificación que se obtiene en la recopilación del análisis y la presentación de sistemas de datos objetiva para la ayuda a la hora de la toma de decisiones y solucionar los problemas.

Segmentación del mercado

Es necesario conocer a quien va dirigido el producto y qué estrategia se debe utilizar para poder llegar de manera correcta a los clientes potenciales.

Segmentación geográfica

Hace referencia de acuerdo a la ubicación física o lugar de las empresas o personas. Analizamos el siguiente CIU: A0119.03 con la finalidad de

determinar las empresas dedicadas a la floricultura en el Ecuador, existen 5.934 empresas florícolas considerado el 100% y específicamente localizadas en Pichincha 1.542 empresas es decir el 25,99%. (INEC, 2019)

Tamaño de la muestra (VER ANEXO 1)

Segmentación demográfica

De acuerdo con la Superintendencia de compañías, se obtuvo en la provincia de Pichincha los resultados de los ingresos de las empresas dedicadas al cultivo de flores en el año 2018, con un capital suscrito mayor a 500.000 que se muestra en la tabla a continuación. **(VER ANEXO 2)**

Como segmento objetivo existe aproximadamente 590 empresas en la provincia de Pichincha certificadas por Agrocalidad, estas florícolas están en constante evolución por la adquisición de nuevos productos que ayuden con la producción de rosas es decir de ejercer las buenas prácticas de cultivo.

Problema de decisión gerencial

¿Es viable la producción de carbón activado (biocarbón) obtenido de la pirolisis de la cascara de coco y palmito para la floricultura de la provincia de Pichincha?

Problema de Investigación de mercados

Determinar los factores fundamentales que inciden a la aceptación del producto, sus principales necesidades, preferencias, nivel de consumo, canales de distribución, precio y competencia.

Hipótesis de la investigación

H0: El 70% de las florícolas utilizarían fertilizantes orgánicos biocarbón obtenido de la pirolisis de la cascara de coco y palma africana.

H1: El 30% de las florícolas utilizarían fertilizantes orgánicos biocarbón obtenido de la pirolisis de la cascara de coco y palma africana.

Objetivo General

Encontrar las características adecuadas en cuanto a precio, presentación, tamaño, ubicación geográfica y componentes diferenciadores para la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de carbón activado.

Objetivos Específicos

- Identificar los principales beneficios para la compra y la presentación que el producto debe tener para satisfacer las necesidades de las florícolas de la provincia de Pichincha mediante la aplicación de encuestas online.
- Definir el precio promedio de mercado que las florícolas y principales cultivadores estarían dispuestas a pagar por el biocarbón a través de fuentes primarias.
- Establecer medios idóneos para promocionar y dar a conocer las ventajas que posee el biocarbón a base de cascará de coco a través del estudio de mercado.
- Determinar la ubicación adecuada de la empresa dedicada a la producción mediante una investigación cuantitativa aplicada a los posibles consumidores.
- Definir los canales de distribución en donde los clientes preferirían adquirir el producto.

3.1 Investigación cualitativa y cuantitativa

Para obtener información se procedió a realizar entrevistas a expertos que conforman parte del sector, además posteriormente la elaboración de un focus group sobre la creación del presente plan de negocio.

3.1.1 Investigación Cualitativa

Entrevista a expertos

Tabla 9 *Entrevista 1 Experto*

| ENTREVISTA 1 | |
|------------------------------|----------------------------------|
| Nombre Entrevistado: | Ingeniero Agrónomo: Pablo Baroja |
| Cargo: | Jefe Principal Conquito |
| Nombre Entrevistador: | Sr. Andres Puente |
| Fecha: | Sábado 07/12/2019 |
| Duración: | 20 minutos |
| Lugar: | Parque la Carolina Feria Urbana |

Puntos relevantes:

- El Ing. Pablo indica que la evolución del sector agropecuario con referencia a los últimos años ha tenido una gran evolución tecnológica pero solo para las grandes empresas certificadas como son las empresas exportadoras tanto para bananeras y floriculturas.
- Del carbón activado “biochar” se tiene el conocimiento que se está comenzando con las investigaciones respectivas del producto, se están elaborando tesis de Doctorados para poder saber su viabilidad de igual manera el precio está en investigaciones.
- En cuanto a la demanda que se podría cubrir es diversa la agricultura conlleva muchos sectores para lo cual se puede ingresar en la página de Agrocalidad y buscar los miembros actualmente existentes.
- Las regulaciones que existe para poder comercializar el producto específicamente Agrocalidad del Ecuador con los permisos fitosanitarios.
- El precio de venta estaría bien en el rango de \$1 a \$3 debido que existe sustitutos con el precio de hasta un dólar con cincuenta por kilo.
- La ubicación de la empresa puede ser en la ciudad de Quito e inclusive que no sea solo de la cascara de coco puede ser utilizada los mismos desechos de los agricultores y con eso hacer el carbón activado.

- La presentación de igual manera no solo enfocarse en una sola, puede inclusive hacerla más pequeña de 5 kilos para poder ingresar en los supermercados y la presentación que existe actual es de 50 kilos, pero es mejor de 25 kg.
- Recomendaciones realizar las respectivas investigaciones del producto para que pueda servir para la agricultura del Ecuador e impulsarla que es lo que se necesita.

Tabla 10 *Entrevista 2 Experto*

| ENTREVISTA 2 | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| Nombre Entrevistado: | Sra. María Hervirá Pérez Changoluiza |
| Cargo: | Miembro de Conquito |
| Nombre Entrevistador: | Sr. Andres Puente |
| Fecha: | Sábado 14/12/2019 |
| Duración: | 15 minutos |
| Lugar: | Huerta Guápulo |

Puntos relevantes:

- La Sra. Hervirá dueña de su huerto en Guapulo indica que el sector agropecuario especialmente la agricultura en Quito con respecto a los últimos años ha crecido debido al apoyo que existe del Municipio creando la agricultura urbana y capacitaciones con la ayuda de técnicos en ingeniería agrónoma.
- Si existe factibilidad de implementar el carbón activado siempre y cuando todo lo que se requiere implementar sea 100% orgánico y no contenga químicos, sería bueno porque eso es lo que buscan todo el sector que todo sea orgánico para que no tengan problemas el momento de la revisión de sus huertos. La aceptación del producto dependería de los lentes reguladores una vez que el producto sea autorizado por ellos sería muy importante adquirirlo.

- No hay mucho conocimiento del carbón activado biocarbón, pero la competencia existente en el sector es el fertilizante “K Mag” que ayuda a las plantas en su vigor cuenta con certificado en cumplimiento normas ISO y su uso es dependiendo cada huerta, pero por lo general lo utilizan de 2 veces al mes.
- Existen varias regulaciones para el sector como es Agrocalidad y Registro Magap que una vez aprobado por las mencionadas compañías puedes comenzar con la comercialización del producto.
- En cuanto a la presentación más común de los productos fertilizantes del sector es de 50 kg.
- El precio va de acuerdo a los beneficios que brinda al cultivo, el precio sugerido fue de un \$1 por kilo debido a los fertilizantes existentes en el mercado.
- La recomendación de la experta: Es un sector que necesita mayor evolución y que cuenta con varios permisos para el ingreso, una vez aprobado y comprobados los beneficios del biocarbón sería factibles los descuentos para mayoristas del sector.

Focus Group

En el grupo focal se buscó conocer mediante la ayuda de ocho personas de la industria, de una manera general compartir las diferentes opiniones y puntos de vista acerca del plan de negocio con la finalidad de contrastar y enriquecer la investigación se realizaron diferentes preguntas para lograr los objetivos del mismo. Se precisó recomendaciones para mejorar el producto tanto en calidad como presentación de cada uno de los diferentes consumidores.

Tabla 11 *Focus Group Ficha Técnica*

| FICHA TÉCNICA | |
|--------------------------------|--|
| Fecha del Focus Group | Sábado 14/12/2019 |
| Tema | <ul style="list-style-type: none"> - Industria agropecuaria - Tipos de fertilizantes - Frecuencia de uso de fertilizantes - Precio - Sectores más factibles para el uso del biocarbón en el Ecuador. - Presentación del producto |
| Lugar | Quito, Sector parque la Carolina |
| Número de Participantes | 8 |
| Tipo de Participantes | <ul style="list-style-type: none"> -Ing. Agrónomos - Ing. Químicos -Miembros de Conquito y dueños de Huertos. - Ing. Comercio exterior - Técnicos especializados en florícolas - Estudiantes Universitarios Químicos |
| Nombre del Moderador | Sr. Andres Puente |

Resultados obtenidos: El carbón activado no es conocido por el 80% de los integrantes del focus group, se realizó una inducción acerca de los beneficios, ventajas, ficha técnica y su uso en la floricultura.

- Tiene una alta aceptación siempre y cuando se cumpla con los beneficios ofrecidos.
- Al ser un producto nuevo e innovador para la floricultura se puede identificar un mercado interesante por explorar adicional se puede dirigir a diferentes sectores del cultivo de suelo.
- Se determinó la diferencia que existe entre los fertilizantes actualmente utilizados de igual manera su precio, descuentos ofrecidos en los últimos años.
- El mercado objetivo que se requiere enfocar tiene como característica la innovación continua de tecnología.
- La presentación sería algo nuevo en el mercado adquiriendo un fertilizante de 25 kg que sería más fácil de acceso según los consumidores.

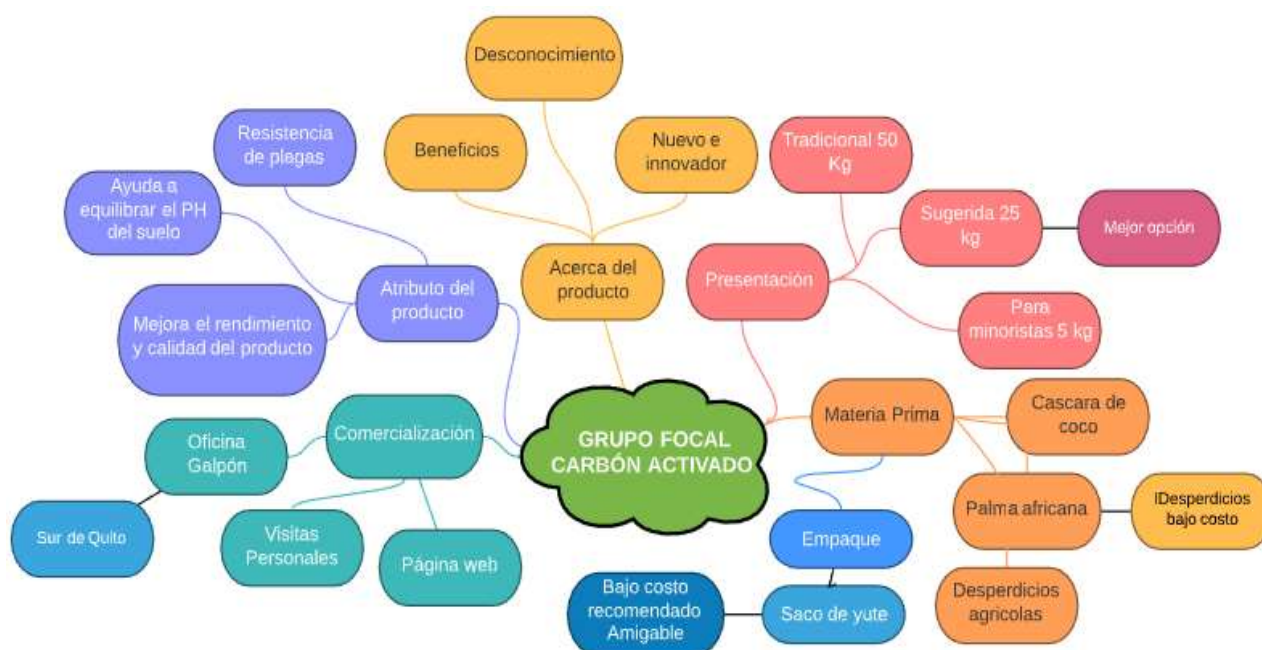
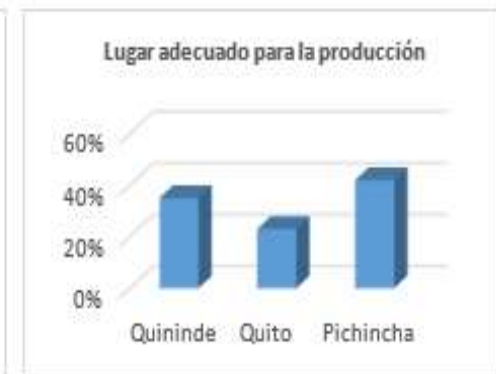


Figura 2 Resultados Focus Group



RESULTADOS FOCUS GROUP CARBON ACTIVADO "BIOCARBÓN"



Encuestas

Se realizaron 50 encuestas, hombres y mujeres sin ninguna preferencia por el género, participantes con actividades relacionadas con la floricultura, agricultura y otras actividades. La encuesta constó de 20 preguntas enfocadas en la frecuencia de compra, precio, atributos del producto, distribución y promociones al público objetivo del presente plan de negocio. Para el respectivo análisis de los resultados obtenidos, se realizó correlaciones entre variables a las preguntas con mayor correlación y se procedió con las tablas de contingencia. **(VER ANEXO 3)**

Tabla 12 *Encuestas Ficha Técnica*

| FICHA TÉCNICA | |
|--|---|
| Nombre de la encuesta | Producción y comercialización de Carbón Activado (biocarbón), para la floricultura de la provincia de Pichincha. |
| Nombre del encuestador | Sr. Andres Puente |
| Fecha de la recolección de la información | Jueves 12/12/2019 al sábado 14/12/2019 |
| Ciudad | Quito |
| Tamaño de la muestra | Se calculó una muestra de 102 florícolas, pero se realizaron 50 encuestas por disposición de la Universidad de las Américas |
| Técnica de recolección | Cuestionario realizado en Google Forms compartido vía WhatsApp a los encuestados. |
| Diseño de Investigación | Por Conveniencia, no Probabilístico. |
| Preguntas encuestadas | Ver primer anexo |
| Fecha de reporte | 15/12/2019 |

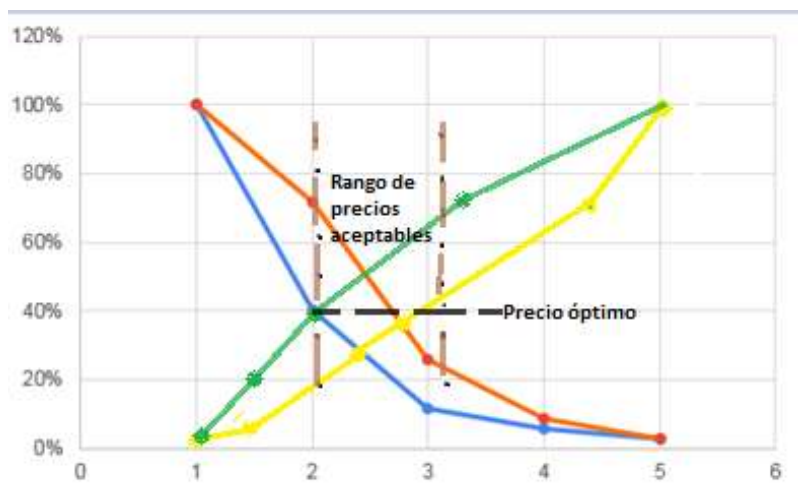


Figura 3 *Modelo Van Westendorp*

¿Cuál es el precio óptimo que debería tener el carbón activado biocarbón?

Tomando en cuenta el modelo Van westendorp tenemos como precio óptimo \$1,50 por cada kilo, además es importante identificar como marginal barato \$1,00 y como marginal caro \$4,00 de acuerdo a las 50 encuestas realizadas a los encuestados.

Resultados

Los resultados de las encuestas se resumieron en la siguiente infografía.

PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CARBÓN ACTIVADO "BIOCARBÓN" PARA LA FLORICULTURA DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA.

¿CÓMO SE ENCUENTRA LA INDUSTRIA?



Mínimo crecimiento con respecto años anteriores



BIOCARBÓN Considerado producto innovador



Principal beneficio: Mejora el rendimiento y la calidad de los cultivos.

74%

Comprarían Biocarbón



¿ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO?

USD 1,50 por Kilo

Precio Óptimo



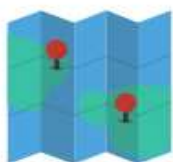
90% Utiliza fertilizantes orgánicos

50% Utiliza fertilizantes de manera quincenal

60% Invierte de \$20 - \$40 en la compra de Fertilizantes

46.2% Preferirían la presentación del productos en Sacos de 25 KG

¿ATRIBUTOS MÁS RELEVANTES DEL PRODUCTOS?



50%

Indica que la bodega debe ubicarse en Quito sector Sur.



96.2%

Gustaría recibir el producto a domicilio con la visita de un técnico especializado



69.2%

Gustaría recibir la promoción de muestra gratis de 1kg



34.3%

Gustaría enterarse de promociones vía correo electrónico además de las visitas personales.

Figura 4 Infografía encuesta

Conclusiones de la investigación

-El 36,04% de las personas encuestas identificó que el principal beneficio que les motivaría la compra y utilización de carbón activado es la mejora en el rendimiento y la calidad de los cultivos, siendo un atributo del producto importante. Además, los productos fertilizantes son sumamente necesarios para suministrar a los cultivos los nutrientes del suelo que hacen falta. (Contexto Ganadero, 2018)

-Según el análisis cuantitativo el precio óptimo de venta del carbón activado para la floricultura es de \$1,50 por kilo. De acuerdo al grupo focal el precio va dependiendo de los beneficios que brinda al cultivo. UNA EP busca el bienestar de los agricultores por ende regula el precio de los fertilizantes de acuerdo a sus beneficios. (MAGAP, 2019)

-El medio por el cual los clientes quieren enterarse de las promociones sobre el producto es a través de correos electrónicos y visitas personales a cada uno de sus fincas con una ponderación superior de 34.3% inferior a las demás opciones. Es importante las visitas para tener un control y servicio postventa. Las negociaciones se realizan de manera tradicional con visitas previas.

-El lugar adecuado para la producción de carbón activado con la ponderación mayor de 50% sería en el sur de Quito. Debido a la ubicación de los consumidores potenciales en Pichincha. La mayor parte de las empresas florales en Ecuador están ubicadas en Quito o sus alrededores. (ECOROSSES, 2019)

-El 74% de las personas encuestas estarían dispuestos a comprar el producto debido a que es orgánico y además de que es innovador para la floricultura del Ecuador. Adicional la entrega sería de manera directa. La presentación del producto con la ayuda de los encuestados preferiría en sacos de 25 kg lo cual es más atractivo para el sector.

4. OPORTUNIDAD DE MERCADO

Descripción de la oportunidad de negocio encontrada, sustentada por el análisis interno, externo y del cliente:

Como resultado del análisis PEST, PORTER, investigación de mercado y de la determinación mercado potencial se puede determinar en lugar que:

Tabla 13 *Oportunidad de negocio*

| PEST | PORTER | ANÁLISIS CUALITATIVO | ANÁLISIS CUANTITATIVO |
|---|---|---|---|
| Uso de fertilizantes en Ecuador son relativamente elevados a escala mundial. Si se realiza la comparativa con los países colindantes, se puede observar que sólo Colombia alcanza cifras superiores a la de nosotros. | El CIU G4620.19 tiene como principal amenaza la rivalidad entre competidores ya existentes debido a la gran cantidad de empresas que ofrecen el producto. | El Ingeniero Agrónomo Pablo (experto) añadió que la evolución del sector agropecuario con referencia a los últimos años ha tenido una gran evolución tecnológica, para las grandes empresas certificadas, como las empresas exportadoras. | El 90% de las personas encuestadas utilizan fertilizantes orgánicos y el principal beneficio del carbón activado requerido es mejorar el rendimiento y calidad de los cultivos. |
| Mínima producción de fertilizantes en Ecuador es un desafío para la producción ecuatoriana. | Existe amenaza en el poder de negociación con los proveedores por la gran cantidad de exportadores que hay a nivel mundial. | Sra. Hervirá (experto) añadió existe factibilidad de implementar el carbón activado siempre y cuando sea 100% orgánico y no contenga químicos. | El 74% de los encuestados estaría dispuesto a comprar el carbón activado. |
| Reactivación de la importación de materia prima, reducción del arancel 0%. Lo que favorece a la industria agropecuaria para obtener un mayor crecimiento. | Con respecto a los productos sustitutos la calificación es baja debido a que existe pocas alternativas para la industria que ofrezcan fertilizantes con mayores beneficios. | La competencia existente en el sector es el fertilizante "K Mag" que ayuda a las plantas en su vigor cuenta con certificado normas ISO y existen varias regulaciones para el sector como es Agrocalidad y Registro Magap. | El segmento objetivo son aproximadamente 590 empresas ubicadas en la provincia de Pichincha, certificadas por Agrocalidad, están en contaste evolución para ejercen las buenas practicas del cultivo. |

Con lo mencionado anteriormente se determina que la oportunidad de mercado para la producción y comercialización de carbón activado en la provincia de Pichincha es de aproximadamente 590 empresas.

5. PLAN DE MARKETING

5.1 Mercado Objetivo:

CIU: A0119.03 (Cultivo de flores, incluida la producción de flores cortadas y capullos)



Figura 5 Mercado Objetivo

En base a la segmentación realizada en el capítulo 3 “análisis del cliente”, se determinó que existen 5.934 empresas dedicadas al cultivo en el Ecuador, de las cuales el 27% se encuentran localizadas en la provincia de Pichincha, es decir 1.542, de este porcentaje el 40% cuenta con certificados de Agrocalidad es decir que realizan la práctica y la excelencia de sus cultivos de manera internacional por lo cual deben de cumplir e ir innovando con los estándares de calidad solicitados por Agrocalidad lo que da un total de 590, de este resultado el 74% del sector aceptarían este plan de negocio.

5.2 Estrategia de Marketing:

Previo a la información alcanzada en anteriores capítulos, como son el análisis de la industria y clientes potenciales, se implantarán estrategias de marketing para el presente plan de negocio, orientado en las cuatro p de marketing: precio, producto, plaza y promoción.

Tabla 14 Ventajas Estratégicas

| | <i>Carácter único del productopercebido</i> | <i>Costos bajos</i> |
|---|--|----------------------------------|
| <i>Todo el sector industrial</i> | <i>Diferenciación</i> | <i>Liderazgo en costos</i> |
| <i>Sólo un segmento particular</i> | <i>Especialista</i> | <i>Especialización en costos</i> |

Tomado de Porter,2002.

Con respecto a la tabla anterior la estrategia a implementar será de diferenciación tanto de precios como de producto, enfatizando los beneficios que tiene el carbón activado frente a la competencia.

Es un producto nuevo en el mercado ecuatoriano, será producido en el Ecuador con materia prima 100% orgánica de esta manera teniendo una ventaja competitiva importante.

La finalidad es brindar cualidades diferentes al producto para de esta manera satisfacer las necesidades de los consumidores y que sea percibido como producto innovador. De este modo se pretenderá contrarrestar a los competidores existentes.

El valor agregado del carbón activado está en que es abono, fertilizante mejorador de suelo, además de su servicio postventa que se realizará, se trata de que el momento de la compra de un saco de carbón activado la entrega una vez realizada, el técnico especialista llamará con la finalidad de guiar, asesorar y solventar inquietudes e ir controlando el uso del mismo con la finalidad de que nosotros dependiendo la frecuencia de uso del producto, llamar al cliente, de esta manera obtendremos resultados positivos.

5.3 Estrategias de crecimiento de la Matriz de Ansoff:

El objetivo de la matriz de Ansoff es mediante el uso de la matriz identificar las oportunidades de crecimiento, radica en la relación entre el mercado y los productos de convenio a si son nuevos o actuales.

Tabla 15 *Matriz de Ansoff*

| | | PRODUCTOS | |
|----------|----------|-------------------------------|--------------------------------|
| | | ACTUALES | NUEVOS |
| MERCADOS | ACTUALES | PENETRACIÓN DE MERCADO | DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS |
| | NUEVOS | DESARROLLO DE NUEVOS MERCADOS | DIVERSIFICACIÓN |

Tomado de Espinosa, 2016

La estrategia a utilizar es de desarrollo de nuevos productos, debido a que el carbón activado es 96% innovador, nuevo para el sector floricultor ecuatoriano, además de que existe gran desconocimiento del mismo, no se conoce bien cuáles son sus beneficios, en esta opción estratégica se trata de desarrollar nuevos productos para el sector florícola de la provincia de Pichincha en los que ya se opera actualmente, sector que está en continuo movimiento y por tanto en constante cambio.

Se debe aplicar esta estrategia porque en determinadas ocasiones es necesario el lanzamiento de nuevos productos para el sector, que aportan para el incentivo e incrementos de la producción, de esta manera mejora el suelo ecuatoriano y además satisfacer las nuevas necesidades generadas por dichos cambios.

5.4 Propuesta de Valor

Detalla y define las características, factores claves de un producto que necesitan los clientes, es mencionar, las ventajas que posee el producto carbón activado y que los competidores no pueden ofrecer.

La propuesta única de valor es:

- El carbón activado resuelve las necesidades insatisfechas en el sector florícola debido a que están en constante innovación, verificación del cultivo por entes reguladores y necesitan productos que sean orgánicos y que brinde grandes resultados.
- Los beneficios al ser un producto 100% orgánico realizado a base de cascara de coco y residuos de palma africana lo hace un producto innovador, según los encuestados con un 96%. Además, El 74% de las personas encuestadas estarían dispuestos a comprar el producto, de esa ponderación el 50% lo realiza de manera quincenal, por lo cual el plan de negocio es atractivo para el sector, es importante aprovechar de la mejor manera el mercado a través de una nueva propuesta para el suelo florícola.
- Según fuentes primarias que motivaría a la compra y utilización del carbón activado son: la mejora en el rendimiento y la calidad de los cultivos junto con el aumento de la resistencia de las plantas y enfermedades, por lo que el carbón activado cuenta con importantes diferenciadores que lo haría único en el mercado.

Una forma de presentar la propuesta de valor es a través del modelo canvas, que consiste en estructurar los principales componentes, como se indica a continuación.

Tabla 16 *Modelo Canva*

| Aliados Clave | Actividades Clave | Propuesta de Valor | Relación con el Cliente | Segmentos de Clientes |
|---|--|---|---|---|
| <p>Proveedores de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Horno para la fabricación de carbón activado fabricantes chinos. (Certificados de calidad, soporte técnico) -Cáscara de coco. -Palma africana -Ingenieros Químicos especialistas en la asesoría y elaboración de carbón activado. -Bancos (Cuentas en bancos del Ecuador, mayor apoyo es sobregiros, cartas de crédito, negociación de cartera) | <ul style="list-style-type: none"> -Producción y fabricación del producto -Comercialización -Distribución | <ul style="list-style-type: none"> -Carbón activado para el sector agrícola -Carbón activado ecológico cuidado del medio ambiente -100% orgánico -Nuevo en el mercado ecuatoriano. -Mejoramiento del suelo de manera rápida. | <ul style="list-style-type: none"> -Capacitaciones (Charlas constantes y técnicas de mejora del carbón activado) -Servicio Post-Venta (Seguimiento al funcionamiento del producto) -Marketing de marca (Impulsar la marca del producto) | <p style="text-align: center;">Nicho de mercado</p> <ul style="list-style-type: none"> -Florícolas certificadas de la provincia de Pichincha. |
| | <p style="text-align: center;">Recursos Clave</p> <ul style="list-style-type: none"> -Planta de producción de carbón activado -Oficina/ Galpón -Capital de trabajo | | <p style="text-align: center;">Canales</p> <ul style="list-style-type: none"> -Fuerza de ventas -Convenios con el DMQ. -Página web compras online -Publicidad Masiva -WhatsApp cuenta empresarial - Redes sociales | |
| <p style="text-align: center;">Estructura de Costes</p> <ul style="list-style-type: none"> -Personal -Arriendo - Impuestos -Costos de producción -Materia Prima -Infraestructura -Maquinaria -Permisos Agrocalidad, Constitución -Servicios básicos, sueldos, redes sociales, publicidad. | | | <p style="text-align: center;">Estructura de Ingresos</p> <ul style="list-style-type: none"> -Transacciones comerciales -Venta directa -Se aceptan métodos de pago como efectivo, cheque empresarial, transferencia, tarjeta de crédito. | |

5.5. Mezcla de Marketing

5.5.1 Producto

Atributos

El carbón activado es un producto que tiene la finalidad de mejorar sustratos que son aplicados al cultivo y la germinación, con el diferenciador de la utilización de materia prima 100% orgánica ecuatoriana como es la cascara de coco y residuos de palma africana. Se obtiene de la pirolisis controlada a una máxima temperatura de 500 grados centígrados, posterior lento calentamiento de transformación de seis horas y por último cinco horas de enfriamiento.

Funciona en toda clase de cultivo permitiendo elevar implícitamente el carbón en toda la zona de un terreno agrícola, lo cual mejora las propiedades físico-químicas del suelo. Ofrece mayores beneficios ya que es abono, fertilizante y mejorador de suelo.

Como resultado de la investigación de mercados realizada en anteriores capítulos, el producto se lo va a comercializar en presentación de saco de 25 kg.

La forma de aplicación del carbón activado en el campo es recomendable de 0.5 a 1.0 kg/m² de superficie, o bien de 5 a 10 t/ha. Debe ser previo a la siembra del cultivo, “puede ser añadido previo a la labranza para de esta manera lograr una distribución más homogénea y profunda”. (CARBOTECNIA, 2018)

Marca

El nombre del carbón activado para uso florícola será BIO-CA “BIO” que significa vida y viene del termino orgánico y “CA” que significa Carbón Activado con la finalidad que sea percibido en la mente del consumidor como producto 100% orgánico. Las letras serán de color verde haciendo referencia a la naturaleza y a la vida. Además, es el color de crecimiento y renovación. En lugar de la letra “O” contiene un coco junto con un palmito para que el cliente pueda conocer la materia prima utilizada.



Empaque



Figura 6 *Empaque*

Servicio de soporte

El tiempo de vida del carbón activado es prolongada de años. Además, que cuentan con la asistencia de técnicos especializados en la materia que brindan asesoría de las buenas prácticas de cultivo para suelos en la provincia de Pichincha, revisión cada que se entregue el producto.

5.5.2 Precio

El precio de venta del producto se lo realizo de acuerdo a los resultados alcanzados de la investigación de mercado. La finalidad es brindar un precio de venta justo ya que el producto es innovador y tiene factores diferenciadores con respecto a los competidores. También se consideró el resultado del grupo focal además de las entrevistas con expertos que pagarían un valor entre \$1 a \$1,50 por kilo.

Costos del producto

A continuación, se puede observar una tabla con el costo de fabricación del carbón activado en la provincia de Pichincha por kilo y por saco en su presentación de 25 kg, se toma en cuenta el precio de venta.

Tabla 17 *Costo del producto*

| Unidad de producción | Saco de 25 kg | | | |
|-----------------------------|---------------|----------|---------|-----------------|
| DETALLE | Unidad medida | Cantidad | Costo | Total |
| Cascara de coco | kilogramos | 12,50 | \$ 0,60 | \$ 7,50 |
| Palma Africana | kilogramos | 12,50 | \$ 0,40 | \$ 5,00 |
| Funda de yute | unidad | 1,00 | \$ 0,71 | \$ 0,71 |
| Etiqueta | unidad | 1,00 | \$ 0,50 | \$ 0,50 |
| Total Materia Prima | | | | \$ 13,71 |
| Mano de obra + CIF | | | | \$ 4,82 |
| Costo de producción y venta | | | | \$ 18,53 |
| Precio de venta | | | | \$ 37,50 |
| Ganancia | | | | \$ 18,97 |
| Margen de ganancia | | | | 102,37% |

Estrategia de entrada de nuevos productos

Para la entrada de productos nuevos se utilizará la estrategia de fijación de precios de penetración del mercado, es decir establecer inicialmente un precio bajo para que de esta manera se pueda captar un mayor número de compradores y obtener una mayor participación en el mercado. (ARMSTRONG & KOTLER, 2013)

Según los resultados del medidor de sensibilidad de precios Van Westerdorp el precio óptimo para el carbón activado es de \$1,50, sin embargo, en la siguiente tabla se observa los precios establecidos en el mercado por la competencia para productos fertilizantes para florícolas.

Tabla 18 *Precio del mercado*

| PRECIO DEL MERCADO | | | | |
|--------------------|------------------------|-----------------|--------------|----------------|
| | EMPRESA | PRECIO | Presentación | Valor por Kilo |
| Fertilizante | K-MAG Estándar | \$ 34,00 | 50 KG | \$ 0,68 |
| Fertilizante | Zeolita Nacional | \$ 38,00 | 25 kg | \$ 1,52 |
| Fertilizante | SANICARB | \$ 80,00 | 25 kg | \$ 3,20 |
| Fertilizante | CARBÓN ACTIVADO | \$ 37,50 | 25 KG | \$ 1,50 |

Podemos concluir que existe precios superiores a "Bio-CA", por lo que al aplicar una estrategia de fijación de precios de penetración de mercado nos permitirá incrementar el precio, mantener un precio competitivo y atractivo para el cliente.

5.5.3 Plaza

La estrategia de distribución aplicar es intensiva cuyo objetivo es abastecer el producto en tantos puntos de venta como sea posible. El transporte del producto se lo realizará mediante un camión desde la bodega-fabrica ubicación en el sur de la ciudad de Quito. El galpón cuenta con una dimensión de 600 metros cuadrados, a un costo de \$1500 mensuales por motivo de arrendamiento.

El tipo de canal utilizado será directo es decir sin intermediarios el producto llega al consumidor final, es decir un canal de marketing de productos al consumidor.



Figura 7 Canal de distribución

5.5.4 Promoción

La estrategia aplicar es de jalar (pull) en donde la empresa gasta mucho dinero en promoción y publicidad. Además, se evade de intermediarios y se enfoca en el consumidor final y de esta manera crea así una atracción de la demanda que jala al producto a través del canal y una fuerte lealtad de la marca. (LAMBIN, GALLUCCI, & SICURELLO, 2009)

La promoción se enfocará en dar a conocer los beneficios del carbón activado para la floricultura y de esta manera generar entusiasmo para la compra.

Mezcla promocional

Las herramientas principales son:

5.5.4.1 Publicidad

Marketing Directo

Telemarketing

Consiste en la venta del carbón activado a través del uso del teléfono, de esta forma se llega directamente al consumidor. Los beneficios de utilizar este método de venta es la comodidad de compra y la posibilidad de obtener más información acerca del producto. (ARMSTRONG & KOTLER, 2013)

Marketing Online

Creación de página web

Implementación de una página web fácil de usar y ser manejada con la finalidad que el cliente pueda conocer fichas técnicas y todos los beneficios del carbón activado, sus potenciales clientes que lo usan, opiniones, próximos ferias y eventos. De igual manera podrá contactos de la empresa para una mejor atención.

Correo electrónico

El mercado objetivo al ser empresas es importante el uso de correos electrónicos empresariales que cuenten con pie de firmas y mediante esta herramienta enviar correos personalizados, informativos, promocionales, entre otros.

Redes sociales

La utilización de Instagram & Facebook post interactivos con los potenciales clientes e intercambiar información con respecto a la industria. De igual manera el uso de la aplicación de mensajería WhatsApp para responder de una manera inmediata.

5.5.4.2 Promoción de ventas

Con el objetivo que el producto se dé a conocer, se realizarán activaciones de marca entregando muestras de un saco de 25kg para que de esta manera se vaya conociendo el producto. Cabe mencionar que las muestras además de ser entregadas por el vendedor especialista en el tema, se entregarán un instructivo de su uso y principales beneficios con el objetivo de llegar a la mente de los clientes.

5.5.4.3 Relaciones públicas

La persona encargada del marketing estará en constante comunicación con los clientes. De igual manera se realizarán alianzas estratégicas con Expo Flores con el fin de consolidar relaciones comerciales además de apoyar y dar a conocer nuestro producto mediante ferias, charlas e informativos con respecto a temas relacionados con la industria. Se realizará eventos en la provincia de Pichincha y en la ciudad de Quito invitando a florícolas del sector.

5.5.4.4 Ventas personales

Se pretende capacitar al vendedor para que puedan atender y brindar información sobre el carbón activado de la mejor manera. El personal de venta estará conformado por un hombre importante el uso de uniforme que contará con logo el cual consiste camisetitas y camisas.

La siguiente tabla se resume los gastos de promoción de “Bio-CA”:

Tabla 19 *Presupuesto de marketing*

| PRESUPUESTO DE MARKETING AÑO 1 - AÑO 5 | | | | | | | |
|---|-------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| Presupuesto de estrategia y actividades | | | | | | | |
| Estrategia de Producto | | | | | | | |
| DETALLE | CANTIDAD | VALOR | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| Atributos, empaque | | | \$ 472.51 | \$ 485.29 | \$ 498.67 | \$ 510.85 | \$ 522.56 |
| Estrategia de Precio | | | | | | | |
| DETALLE | CANTIDAD | VALOR | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| Penetración de mercado | Por saco | \$ 37,50 | \$ 37,50 | \$ 38,00 | \$ 39,02 | \$ 40,00 | \$ 41,00 |
| Estrategia de Plaza | | | | | | | |
| DETALLE | CANTIDAD | VALOR | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| Distribución Intensiva | Combustible | \$ 120 | \$ 120.00 | \$ 121.97 | \$ 122.97 | \$ 124.48 | \$ 126.01 |
| Gastos de marketing | | Mes | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Ferias | | \$ - | \$ 400,00 | \$ 404,92 | \$ 409,90 | \$ - | \$ - |
| Página Web | | | \$ 500,00 | \$ 85,00 | \$ 86,05 | \$ 87,10 | \$ 88,18 |
| Material publicitario | | \$ 120,00 | \$ 120,00 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Muestras gratis | | \$ 115,00 | \$ 1.853,04 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Redes sociales | | | \$ 1.380,00 | \$ 1.396,97 | \$ 1.414,16 | \$ 1.431,55 | \$ 1.449,16 |
| Total presupuesto de marketing | | \$ 120,00 | \$ 2.873,04 | \$ 489,92 | \$ 495,95 | \$ 87,10 | \$ 88,18 |

6 PROPUESTA DE FILOSOFÍA Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

6.1.1 Estrategia de operaciones Bio-CA

- Calidad en los procesos de producción del carbón activado, manteniendo un control riguroso del mismo.
- Constante investigación e innovación de las mejores prácticas de producción para el sector agropecuario en la provincia de Pichincha.
- Capacitación constante para el personal, con la finalidad de ofrecer servicios de calidad atención personalizada y amigable con el cliente.

- Encuestas de satisfacción al cliente una vez que sea entregado la carga.

6.1.2 Misión

Bio-CA mejorador del suelo, abono y fertilizante. Brinda soluciones que aportan creación de valor en nuestros clientes del sector florícola, contribuyendo al crecimiento de la industria ecuatoriana de la producción y comercialización de carbón activado, promoviendo el uso de producto 100% orgánicos.

6.1.3 Visión

Para el 2028, consolidarnos como líderes nacionales en la producción y comercialización de carbón activado en el Ecuador, demostrando compromiso y responsabilidad con el sector florícola, aportando en el desarrollo del país realizando diversificación del producto para ayudar a todo el suelo ecuatoriano.

6.1.4 Objetivos de la organización

6.1.4.1 Objetivos a mediano plazo

- Ampliar la venta de carbón activado a todo el Ecuador generando un 10% de ventas adicionales dentro de los primeros 3 años.
- Dentro de los primeros tres primeros años estar presente en 60% de las florícolas de la provincia de Pichincha.
- En los dos primeros años formar convenios con Expo Flor Ecuador brindando charlas y capacitación para mejoramiento del suelo ecuatoriano.
- Analizar y reducir los gastos innecesarios de manera semestral en base a los estados financieros para un mayor análisis de los mismos.

6.1.4.2 Objetivos a largo plazo

- Diversificación del producto Bio-CA en 5 años para aportar con el crecimiento de la industria agropecuaria en el Ecuador.
- Incrementar un 15% de ventas en el mercado objetivo planteado dentro de 6 años.

- En un periodo de 6 años, estar presente con el producto en 70% en el país.

6.2 Ciclo de operaciones

El ciclo de operaciones de la empresa Bio-CA estará conformado por tres fases indicando paso a paso la fabricación y distribución del producto.

Tabla 20 *Ciclo de operaciones*

| No | ACTIVIDAD | TIEMPO |
|----|--|---------------|
| 1 | Selectividad de proveedores confiable para la materia prima del producto. | 1 día |
| 2 | Solicitud de proformas. | 1 día |
| 3 | Analizar ventajas y desventajas de cada proforma de acuerdo al precio y calidad. | 1 día |
| 4 | Selectividad de proveedores confiable para la materia prima del producto. | 1 día |
| 5 | Negociar crédito o forma de pago. | 1 día |
| 6 | Realizar el pedido | 1 hora |
| 7 | Recepción de la factura | 3 horas |
| 8 | Preparación del pedido | 1 día |
| 9 | Despacho de materia prima del proveedor | 1 día |
| 10 | Transportación de la materia prima | 1 día |
| 11 | Recepción e inspección de la materia prima | 4 horas |
| 12 | Almacenamiento de materia prima | 4 horas |
| | Total | 9 días |

La primera fase del ciclo de operaciones constará con doce pasos, el tiempo que tomará el proceso de selección de materia prima será de nueve días aproximados. Una vez que se reciba el pedido en bodega, se estima negociar una forma de pago de 30 a 45 días crédito.

Tabla 21 *Ciclo de operaciones*

| No | ACTIVIDAD | TIEMPO |
|----|--|--------------------|
| 1 | Preparación y calentamiento del Horno | 10 min |
| 2 | Selección de materia prima | 20 min |
| 3 | Introducir materia prima al Horno | 20 min |
| 4 | Carbonización materia prima (Producción) | 6 horas |
| 5 | Proceso de enfriamiento | 5 horas |
| 6 | Sacar el producto del horno | 20 min |
| 7 | Regulación maquina selladora & balanza | 10 min |
| 8 | Empaquetado del producto (40 sacos) | 1 hora |
| 9 | Sellado & Etiquetado | 20 min |
| 10 | Control de calidad Bio-CA terminado | 20 min |
| 11 | Almacenamiento en bodega | 30 min |
| | Total | 14 h 30 min |

La segunda fase del ciclo de operaciones es la producción del carbón activado que consta de once pasos y tomará aproximadamente once horas con treinta minutos, es el tiempo empleado que tomará el proceso de elaboración de un lote diario, es decir 1.000 kilos, 40 sacos de 25 kg por día. Se lo realizará de lunes a viernes 5 días a la semana 5.000 kilos, 200 sacos de 25 kg.

Tabla 22 *Ciclo de operaciones*

| No | ACTIVIDAD | TIEMPO |
|----|---|----------------|
| 1 | Visita a los diferentes empresas | 8 días |
| 2 | Análisis del producto por parte del cliente | 2 días |
| 3 | Cumple con satisfacción cliente Aprobación | 1 día |
| 4 | Envío cotización del producto | 2 horas |
| 5 | Negociación del producto y forma de pago | 1 día |
| 6 | Recepción de pedido | 1 día |
| 7 | Facturación del pedido | 2 horas |
| 8 | Aprobación pedido términos y condiciones | 4 horas |
| 9 | Despacho del producto | 2 horas |
| 10 | Coordinación de transporte | 1 hora |
| 11 | Pago total del pedido | 30 días |
| | Total | 14 días |

Finalmente, el último ciclo de operaciones, será el proceso de despacho y distribución al cliente final. El proceso de aprobación del pedido se ha tomado en cuenta desde las visitas del vendedor que se realizará de 2 a 3 por semana a diferentes empresas con su respectivo seguimiento a las empresas visitadas. Se estima que la finalización de una negociación sería de 14 días, mientras que el

crédito mínimo para el pago total del pedido se realizará a los 30 días recibida la factura.

6.3 Mapa de procesos

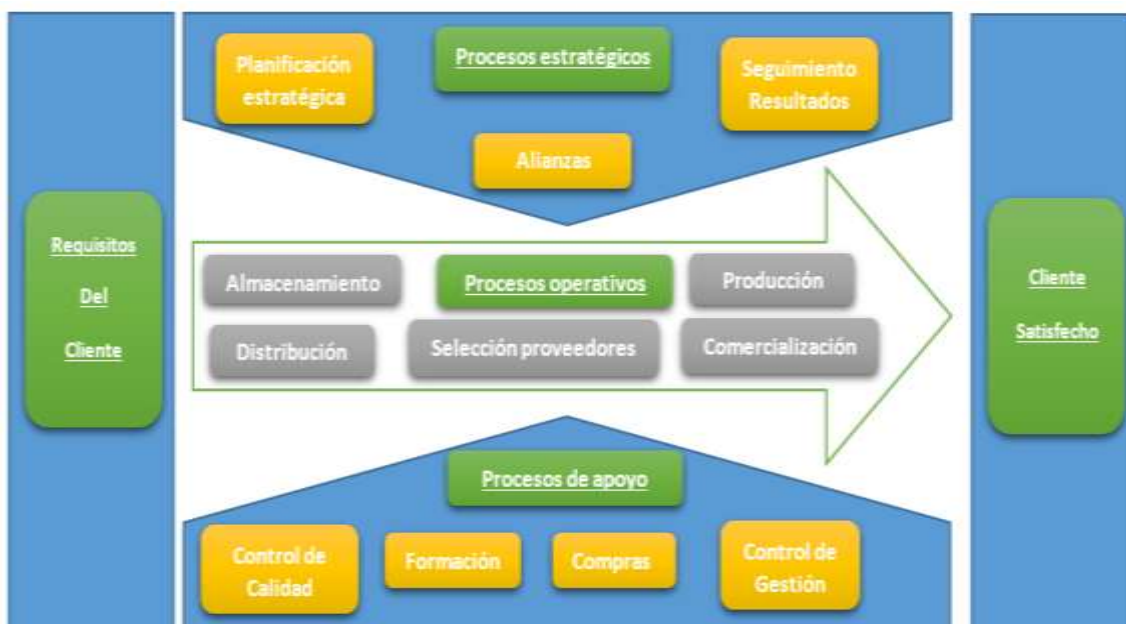


Figura 8 Mapa de procesos

En el mapa de procesos de Bio-CA, se detalla todos los procesos desde los requisitos que solicita el cliente hasta la satisfacción del mismo. Los procesos estratégicos, operativos y de apoyo permite establecer conexiones entre los diferentes procesos que existen en la organización.

6.4 Cadena de Valor

Es el conjunto de actividades que realiza una empresa y se lo clasifica en actividades primarias y secundarias como podemos ver a continuación. En la cadena de valor se puede observar las actividades que crean valor para la empresa y para el cliente son las operaciones si existe una correcta operación con procesos bien ejercidos la logística tanto de entrada como de salida se llevan a cabo de la mejor manera, es importante el servicio post-venta para estar siempre atento de los clientes. Además, identifica las actividades claves que son fuente de la ventaja competitiva para el producto terminado.



Figura 9 Cadena de Valor

La cadena de valor de Bio-CA equipara como actores a los proveedores de la materia prima tanto de palma africana como cascara de coco son parte fundamental para realizar el producto. La administración de recursos humanos basado en la contratación y capacitación del personal junto con la motivación para cumplir con los objetivos planteados anualmente. La investigación y desarrollo buscando procesos automatizados para la empresa incluyen la inversión en el horno para realizar el carbón activado con estándares de calidad. En las actividades primarias en la logística de entrada genera valor el manejo de proveedores de excelencia al igual que el correcto inventario de materia de prima de manera constante, en las operaciones la correcta producción y verificación de calidad para brinda un producto con la respectiva verificación. Logística de salida la correcta distribución con órdenes de pedido con respectivas fechas y firma de encargados. Servicio post-venta encuestas de calidad y continuo mejoramiento en atención y producto.

6.5 Flujograma de procesos

En el flujograma de elaboración del carbón activado se da a conocer los procesos a seguir para la obtención del producto Bio-CA hasta posteriormente su almacenamiento para distribución.



Figura 10 *Flujograma de procesos*

6.6 Localización



- Cantón: Pichincha
- Ciudad: Quito
- Sector: Sur
- Bodega-Galpón · 600m²
- GUAMANI, Sur de Quito.
- Fabrica-Oficina (Galpón 60%, Bodega-Oficina 40%)

6.6.1 Análisis comparativo con otras empresas de la industria.

Como se pudo observar en el análisis Porter en la rivalidad entre competidores existentes en la industria existe la empresa Agripac con ingresos totales de \$311.841.481 con una utilidad bruta de \$22.844.130 lo que refleja que es una industria muy rentable y competente debido a que cuenta con 48 años de experiencia en el mercado. En comparación con la empresa Boschetti S.A. su posición de ventas en el año 2014 es de \$5.529.16 con una utilidad bruta de \$9.439 lo que quiere decir que existe una amenaza alta con respecto a las

empresas de la industria.

6.7 Estructura organizacional

Bio-CA utiliza una estructura organizacional funcional que se basa en la especialización en determinadas áreas con la finalidad de distribuir responsabilidades de acuerdo a la especialización de cada departamento.

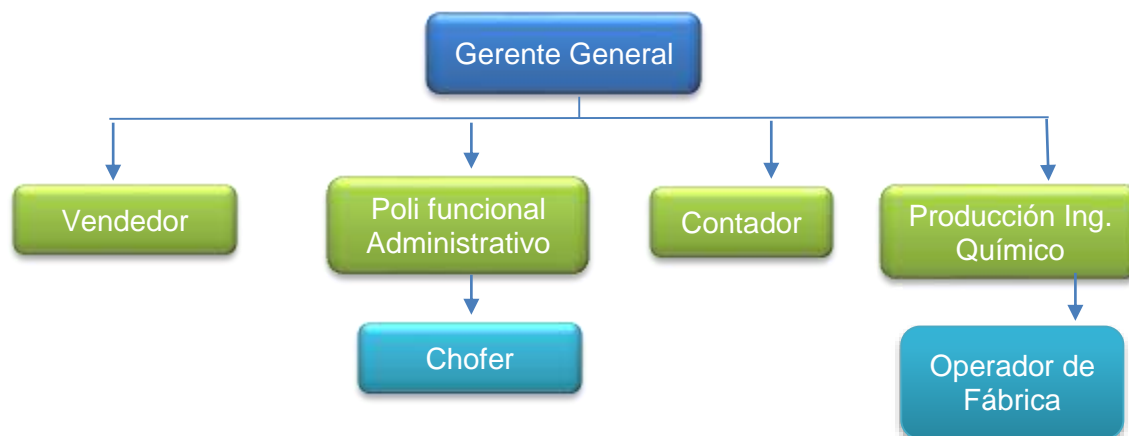


Figura 11 *Estructura organizacional*

La estructura organizacional se puede observar que está dividida por departamentos o áreas cada uno cumpliendo un papel fundamental obteniendo una eficiencia general y una permanente comunicación interna.

6.7.1 Descripción de funciones por cargos.

6.7.1.1 Gerente General

- Planificación estratégica
- Negociación con clientes y proveedores
- Supervisor de la logística interna

Perfil: Estudios terminados en carreras administrativas como ingeniería comercial.

6.7.1.2 Producción

- Recepción, control de inventario y almacenamiento de la materia prima.
- Verificación y control de calidad de producción del carbón activado.
- Cumplir con el plan de trabajo establecido.
- Registro de la producción diaria.

- Reporte de trabajo al Gerente General.

Perfil: Ing. Agrónomo o Ing. Químico con experiencia mínima de 3 años en la producción de productos agropecuarios.

6.7.1.3 Operador de Fábrica

El operador de fábrica está encargado del manejo y coordinación de la producción de carbón activado.

- Almacenamiento bodega
- Organizar y coordinar despachos
- Regulación de maquina selladora y balanza
- Empaquetado del producto.
- Reportar su trabajo al Ing. de producción.

Perfil: Tecnólogo Industrial con experiencia de 2 años en plantas de producción.

6.7.1.4 Contador

- Elaboración de estados financieros.
- Facturación.
- Archivar documentación financiera.
- Elaboración de estado de cuenta de clientes.
- Realizar declaraciones de impuestos.
- Control de ingresos y egresos de bancos, caja.
- Reportar su trabajo al Gerente General.

Perfil: Licenciatura en contabilidad y auditoría, Tecnología en contabilidad de costos o carreras afines. Experiencia mínima 2 años como contador.

6.7.1.5 Poli funcional Administrativo

- Elaboración y recepción de todo tipo de documentación: contratos, cotizaciones aprobadas, informes del personal, facturas.
- Elaborador de cotizaciones y seguimiento a los clientes.
- Encargado de recepción de pedidos.
- Coordinador de pagos y cobro de facturas.
- Enviar comunicados a los clientes empresariales y actualizaciones.
- Atención a los proveedores y clientes.
- Debe informar sus actividades al Gerente General

Perfil: Tecnología en administración de empresas o carreras afines.

Experiencia laboral mínima 2 años en cargo similares.

6.7.1.6 Chofer

- Licencia Profesional
- Mínimo 25 puntos en la licencia
- Verificar los niveles de gasolina, aceite, llantas mantenimientos del vehículo.
- Mantener en optimas condicionales el vehículo interno y externamente.
- Elaborar informe de actividades

Perfil: Bachillerato o estudios universitarios mínimo 2 años de experiencia como conductor de camión de otras empresas.

6.7.1.7 Vendedor

- Cartera de clientes
- Visita a los diferentes clientes y agendar citas para ofrecer el producto.
- Control de base de datos de clientes potenciales
- Llamadas y manejo de control de quejas

Perfil: Profesional o estudiante en carreras afines a marketing o administración de empresas, experiencia mínima 2 años.

6.8 Estructura legal

El registro de la compañía en la Superintendencia de Compañías se la registrará como “Bio-CA S.A.”, con una visión a largo plazo ya que está diseñado para medianas y grandes empresas. Además, facilita una transmisión sencilla incorporando sin problema nuevos accionistas. El monto para ingresar es de \$800.00. También se deberá registrar en el Registro Mercantil para registrar al Gerente General como Representante Legal de la compañía, como a su vez al SRI para la obtención del RUC, posteriormente se obtendrá todos los permisos de funcionamiento otorgados por el Municipio de Quito y los bomberos.

7. PLAN FINANCIERO

7.1 Proyección de ingresos, costos y gastos

7.1.1 Proyección de ingresos

Para realizar la proyección de ingresos del proyecto relacionado con la producción y comercialización de carbón activado para uso florícola se consideró vender en sacos en presentación de 25 kg a un precio de penetración de mercado de \$37.50 considerado como el precio óptimo. Las ventas iniciales del mes unos fueron determinadas de acuerdo a la producción realizada mensualmente que son 3.000 kilos a la semana, 12.000 kilos al mes y eso dividido para 25 sacos nos da una producción mensual de 480 sacos, para lo cual se ha tomado en cuenta un stock de seguridad del 10% como resultado de cantidad disponible de venta de 432. Para el incremento de la cantidad se consideró un crecimiento anual de la industria del 10%, este crecimiento anual se consideró como tasa efectiva el valor de 0.07% mensual., para el incremento del precio se definió un 2% anual como ajuste de precio.

Tabla 23 *Ingresos Bio-CA*

| DETALLE | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Ventas | \$ 196.875 | \$ 206.321 | \$ 216.065 | \$ 226.117 | \$ 236.484 |

7.1.2 Proyección de costos y gastos

Para proyectar los costos se identificaron cada uno de los materiales e insumos necesarios para producir un saco 25 kg de Bio-CA, la materia prima e insumos son la cascara de coco, residuos de palma africana, funda y etiqueta, a esta materia prima se le añade el valor de la mano de obra y todo el costo indirecto de fabricación.

Resultando un costo de producción venta de \$18.53 por cada unidad producida. El costo de producción y venta se lo calcula multiplicando cada unidad del producto que se vaya a vender por el costo respetivo, para proyectar el costo de venta se utilizó la tasa de inflación anual de 1.23%. En cuanto a los gastos operacionales se identificaron rubros como los sueldos administrativos y ventas, el pago de arriendo, servicios básicos, el manteamiento de la maquinaria, combustible, manteamiento del vehículo, suministros y materiales.

Adicionalmente el gasto de marketing respecto a todas las herramientas promocionales como es el caso de ferias, pagina web, material publicitario, muestras gratis y la administración de las redes sociales.

Tabla 24 *Proyección de costos y gastos*

| DETALLE | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| (-) Costo de producción y ventas | \$ 96.940 | \$ 100.837 | \$ 103.193 | \$ 105.554 | \$ 107.922 |
| (-) Depreciaciones y amortizaciones | \$ 9.043 | \$ 9.043 | \$ 9.043 | \$ 7.610 | \$ 7.610 |
| (-) Gastos administrativos | \$ 81.217 | \$ 85.086 | \$ 86.311 | \$ 87.554 | \$ 88.815 |
| (-) Gastos de marketing | \$ 4.253 | \$ 1.887 | \$ 1.910 | \$ 1.519 | \$ 1.537 |

7.1.3 Política de cobro pago e inventarios.

La política de cobro a utilizarse de acuerdo al sector es con un cobro en efectivo del 40% y un crédito a 45 días plazo del 60% restante del valor de la venta mensual.

La política de pago a proveedores identificada en la industria que se utiliza para el presente proyecto es de 50% e efectivo y un crédito de 30 días plazo por el valor restante. En cuanto a la política de inventario se definió utilizar un 50% para producto terminado de las ventas presupuestadas y un 100% para inventario de materia prima.

7.2 Inversión inicial, capital de trabajo y estructura de capital

7.2.1 Inversión inicial

La inversión inicial para el presente plan de negocios contempla la adquisición de los activos fijos relacionados a la compra de automóvil, maquinaria, muebles y oficina, equipos de tecnología y lo relacionado al capital del trabajo. La inversión inicial es de \$70.607.73.

Tabla 25 *Inversión Inicial*

| DETALLE | VALOR |
|------------------------|---------------------|
| Activos Fijos | \$ 51.607,73 |
| Capital de trabajo | \$ 19.000,00 |
| Total Inversion | \$ 70.607,73 |

7.2.2 Capital de trabajo

Para establecer el monto del capital requerido para el presente plan de negocio, se utilizó el método de capital de trabajo cero, el cual permite identificar en el

flujo mensual los valores negativos que se requieren en cada uno de los meses hasta que el proyecto genera su propia liquidez, para el presente caso el capital de trabajo necesario es de 19.000, con este dinero el flujo de efectivo mensual presenta valores positivos en cada uno de los meses.

7.2.3 Estructura de capital

La forma de financiamiento para la presente inversión es mediante un aporte de capital de los accionistas por un 60% y el 40% restante mediante la obtención de un crédito a través de la Corporación Financiera Nacional con una tasa de interés de 8.95% anual., el plazo para la obtención del crédito se definió a 60 meses, con una cuota mensual de \$585.60 dólares.

Tabla 26 *Estructura de Capital*

| ESTRUCTURA DE CAPITAL | | |
|------------------------------|----------|---------------------|
| DETALLE | % | VALOR |
| Capital propio | 60% | \$ 42.364,64 |
| Deuda | 40% | \$ 28.243,09 |
| Total | | \$ 70.607,73 |

7.3 Proyección de estado de resultados, balance general, flujo de efectivo y flujo de caja del proyecto

7.3.1 Estado de Resultados

El Estado de Resultado del proyecto presenta los valores relacionados a los ingresos, costos, gastos operacionales, gasto financiero y la tasa impositiva de 36.25% que identifica el pago de utilidades a trabajadores y el impuesto a la renta., se muestra utilidades netas que inician con \$1.119.00 en el año 1 mientras que en el año 5 se dispone de una utilidad de \$19.298.,

En cada año se muestra un crecimiento de las utilidades netas es decir que la cantidad de ingresos por ventas son superiores a los costos y gastos y permiten distribuir utilidades a los trabajadores, pagar el impuesto a la renta, y disponer de ganancias para los socios del proyecto.

Tabla 27 Estado de resultados anual

| ESTADO DE RESULTADOS DETALLE | AÑOS | | | | |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ventas | \$ 196.875 | \$ 206.321 | \$ 216.065 | \$ 226.117 | \$ 236.484 |
| (-) Costo de producción y ventas | \$ 96.940 | \$ 100.837 | \$ 103.193 | \$ 105.554 | \$ 107.922 |
| (=) Utilidad bruta | \$ 99.935 | \$ 105.484 | \$ 112.872 | \$ 120.563 | \$ 128.563 |
| (-) Depreciaciones y amortizaciones | \$ 9.043 | \$ 9.043 | \$ 9.043 | \$ 7.610 | \$ 7.610 |
| (-) Gastos administrativos | \$ 81.217 | \$ 85.086 | \$ 86.311 | \$ 87.554 | \$ 88.815 |
| (-) Gastos de marketing | \$ 4.253 | \$ 1.887 | \$ 1.910 | \$ 1.519 | \$ 1.537 |
| (=) UAI | \$ 5.422 | \$ 9.468 | \$ 15.608 | \$ 23.880 | \$ 30.600 |
| (-) Intereses bancarios | \$ 2.339 | \$ 1.901 | \$ 1.423 | \$ 901 | \$ 329 |
| (=) UAI | \$ 3.083 | \$ 7.567 | \$ 14.185 | \$ 22.980 | \$ 30.271 |
| (-) 15% Trabajadores | \$ 813 | \$ 1.237 | \$ 2.150 | \$ 3.447 | \$ 4.541 |
| (-) 25% Impuesto a la renta | \$ 1.151 | \$ 1.753 | \$ 3.046 | \$ 4.883 | \$ 6.433 |
| (=) Utilidad neta | \$ 1.119 | \$ 4.577 | \$ 8.988 | \$ 14.650 | \$ 19.298 |

7.3.2 Balance General

El Balance General identifica las cuentas de activo, pasivo y patrimonio de proyecto. Es importante notar que el proyecto en cada uno de los años mantiene un cuadro contable relacionado a los activos menos el pasivo y el patrimonio., los activos totales mantienen una tendencia de crecimiento del 6.4% anual, siendo los activos corrientes los de mayor significancia a partir del año 2 respecto a sus valores. Las deudas o pasivos paulatinamente se muestran en disminución cada año, esto debido a amortización del crédito. El patrimonio muestra un incremento acumulado por utilidades retenidas y mantiene un valor fijo constante del capital social.

Tabla 28 *Balance general anual*

| BALANCE GENERAL DETALLE | AÑOS | | | | | |
|------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <i>Activos corrientes</i> | \$ 19.961 | \$ 27.481 | \$ 37.083 | \$ 51.800 | \$ 71.148 | \$ 92.397 |
| Efectivo | \$ 17.000 | \$ 10.393 | \$ 19.279 | \$ 33.326 | \$ 51.988 | \$ 75.908 |
| Cuentas por cobrar | \$ - | \$ 9.968 | \$ 10.442 | \$ 10.932 | \$ 11.437 | \$ 11.958 |
| Inventario de materia prima | \$ 2.700 | \$ 2.775 | \$ 2.850 | \$ 2.925 | \$ 3.000 | \$ - |
| Inventario de productos terminados | \$ - | \$ 4.077 | \$ 4.236 | \$ 4.334 | \$ 4.433 | \$ 4.531 |
| Inventario de suministros | \$ 261 | \$ 269 | \$ 276 | \$ 283 | \$ 290 | \$ - |
| Activos no corrientes | \$ 53.608 | \$ 44.565 | \$ 35.522 | \$ 26.478 | \$ 18.869 | \$ 11.259 |
| <i>Activos fijos</i> | \$ 51.608 | \$ 51.608 | \$ 51.608 | \$ 51.608 | \$ 51.608 | \$ 51.608 |
| (-) Depreciación acumulada | \$ - | \$ 8.643 | \$ 17.286 | \$ 25.929 | \$ 33.139 | \$ 40.349 |
| Intangibles | \$ 2.000 | \$ 2.000 | \$ 2.000 | \$ 2.000 | \$ 2.000 | \$ 2.000 |
| (-) Amortización acumulada | \$ - | \$ 400 | \$ 800 | \$ 1.200 | \$ 1.600 | \$ 2.000 |
| Total Activos | \$ 73.569 | \$ 72.046 | \$ 72.605 | \$ 78.278 | \$ 90.017 | \$ 103.656 |
| <i>Pasivos corrientes</i> | \$ 2.961 | \$ 5.008 | \$ 6.116 | \$ 8.405 | \$ 11.621 | \$ 12.660 |
| Cuentas por pagar | \$ 2.961 | \$ 3.044 | \$ 3.126 | \$ 3.208 | \$ 3.290 | \$ 1.686 |
| 15% trabajadores por pagar | \$ - | \$ 813 | \$ 1.237 | \$ 2.150 | \$ 3.447 | \$ 4.541 |
| 25% impuesto a la renta | \$ - | \$ 1.151 | \$ 1.753 | \$ 3.046 | \$ 4.883 | \$ 6.433 |
| <i>Pasivos a largo plazo</i> | \$ 28.243 | \$ 23.554 | \$ 18.429 | \$ 12.825 | \$ 6.698 | \$ -0 |
| Préstamo bancario | \$ 28.243 | \$ 23.554 | \$ 18.429 | \$ 12.825 | \$ 6.698 | \$ -0 |
| Total Pasivos | \$ 31.204 | \$ 28.562 | \$ 24.544 | \$ 21.229 | \$ 18.319 | \$ 12.660 |
| <i>Patrimonio</i> | \$ 42.365 | \$ 43.484 | \$ 48.061 | \$ 57.049 | \$ 71.699 | \$ 90.997 |
| Capital social | \$ 42.365 | \$ 42.365 | \$ 42.365 | \$ 42.365 | \$ 42.365 | \$ 42.365 |
| Utilidades retenidas | \$ - | \$ 1.119 | \$ 5.696 | \$ 14.684 | \$ 29.334 | \$ 48.632 |
| Total pasivo + patrimonio | \$ 73.569 | \$ 72.046 | \$ 72.605 | \$ 78.278 | \$ 90.017 | \$ 103.656 |

7.3.3 Flujo de efectivo

El flujo de efectivo permite identificar la cantidad de dinero efectivo que genera y dispone el proyecto, se lo calculo como la variación del flujo por actividades de operación, el flujo de actividades de inversión relacionadas con la compra de activos fijos y el flujo de actividades de inversión que es la forma por la cual se obtiene dinero. El flujo de actividades de operación se calcula partiendo de las utilidades netas añadiendo el valor de depreciaciones y cada una de las variaciones de los activos y pasivos corrientes respectivamente. Representan valores superiores a 10.000 con una tendencia de crecimiento del 59.6% anual.

Tabla 29 *Flujo de efectivo*

| FLUJO DE EFECTIVO DETALLE | AÑOS | | | | | |
|--|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Utilidades netas | | \$ 1.119 | \$ 4.577 | \$ 8.988 | \$ 14.650 | \$ 19.298 |
| (+) Depreciaciones | | \$ 9.043 | \$ 9.043 | \$ 9.043 | \$ 7.610 | \$ 7.610 |
| (+/-) Cuentas por cobrar | \$ - | \$ -9.968 | \$ -475 | \$ -490 | \$ -505 | \$ -521 |
| (+/-) Inventario de materia prima | \$ -2.700 | \$ -75 | \$ -75 | \$ -75 | \$ -75 | \$ 3.000 |
| (+/-) Inventario de productos terminados | \$ - | \$ -4.077 | \$ -159 | \$ -98 | \$ -98 | \$ -99 |
| (+/-) Inventario de suministros | \$ -261 | \$ -7 | \$ -7 | \$ -7 | \$ -7 | \$ 290 |
| (+/-) Cuentas por pagar | \$ 2.961 | \$ 82 | \$ 82 | \$ 82 | \$ 82 | \$ -1.604 |
| (+/-) 15% trabajadores | \$ - | \$ 813 | \$ 424 | \$ 913 | \$ 1.297 | \$ 1.094 |
| (+/-) 25% impuesto a la renta | \$ - | \$ 1.151 | \$ 601 | \$ 1.294 | \$ 1.837 | \$ 1.549 |
| Actividades de operación | \$ - | \$ -1.918 | \$ 14.012 | \$ 19.651 | \$ 24.789 | \$ 30.618 |
| Adquisición activos fijos | \$ -53.608 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Actividades de inversión | \$ -53.608 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Préstamo Bancario | \$ 28.243 | \$ -4.689 | \$ -5.126 | \$ -5.604 | \$ -6.127 | \$ -6.698 |
| Capital social | \$ 42.365 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Actividades de financiamiento | \$ 70.608 | \$ -4.689 | \$ -5.126 | \$ -5.604 | \$ -6.127 | \$ -6.698 |
| Variación del efectivo | \$ 17.000 | \$ -6.607 | \$ 8.886 | \$ 14.047 | \$ 18.663 | \$ 23.920 |
| Efectivo inicial | \$ - | \$ 17.000 | \$ 10.393 | \$ 19.279 | \$ 33.326 | \$ 51.988 |
| Efectivo final | \$ 17.000 | \$ 10.393 | \$ 19.279 | \$ 33.326 | \$ 51.988 | \$ 75.908 |

7.3.4 Flujo de caja del proyecto

El flujo de caja del proyecto es el informe que permite identificar los flujos de caja que genera el proyecto y que permitirán ser descontados a una tasa WACC para verificar la factibilidad de ejecutar este proyecto. En el año 0 se muestra un valor negativo debido a la inversión mientras que a partir del año 1 se presentan valores positivos, debido a las variaciones realizadas en el flujo de efectivo operacional, el capital del trabajo neto y el CAPEX que son los gastos de capital. Los flujos proyectados mantienen una tendencia de crecimiento constante desde 17.974.28 en el año 1 hasta 120.075 en el año 5.

Tabla 30 *Flujo de caja del proyecto*

| FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|-------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| I. FLUJO DE EFECTIVO OPERATIVO NETO (F.E.O) | | \$ 12.501 | \$ 15.521 | \$ 19.455 | \$ 23.160 | \$ 27.237 |
| II. VARIACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO NETO | \$ -17.000 | \$ 5.474 | \$ 8.494 | \$ 12.428 | \$ 16.133 | \$ 81.580 |
| III. GASTOS DE CAPITAL (CAPEX) | \$ -51.608 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 11.259 |
| FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO | \$ -68.608 | \$ 17.974,28 | \$ 24.015 | \$ 31.882 | \$ 39.293 | \$ 120.075 |

7.4 Flujo de caja del inversionista, cálculo de la tasa de descuento, y criterios de valoración.

7.4.1 Flujo de caja del inversionista

El flujo de caja del inversionista parte con los resultados del flujo de caja del proyecto pero con la particularidad de que se descuenta el valor del crédito

bancario en el periodo 0 y tanto el gastos por interés como la amortización de capital., una vez descontado la amortización del crédito se calcula el valor del escudo fiscal relacionado a los intereses., el flujo de caja del inversionista para el presente proyecto presenta valores positivos en cada uno de los años con una tendencia de crecimiento, que permitirá descontar los flujos a la tasa CAPM y verificar la factibilidad del proyecto.

Tabla 31 *Flujo de caja del inversionista*

| FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Flujo de caja del proyecto | \$ -68.608 | \$ 17.974 | \$ 24.015 | \$ 31.882 | \$ 39.293 | \$ 120.075 |
| Préstamo | \$ 28.243 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Gastos de interés | | \$ -2.339 | \$ -1.901 | \$ -1.423 | \$ -901 | \$ -329 |
| Amortización del capital | | \$ -4.689 | \$ -5.126 | \$ -5.604 | \$ -6.127 | \$ -6.698 |
| Escudo Fiscal | | \$ 848 | \$ 689 | \$ 516 | \$ 326 | \$ 119 |
| FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA | \$ -40.365 | \$ 11.795 | \$ 17.677 | \$ 25.371 | \$ 32.592 | \$ 113.167 |

7.4.2 Tasa de descuento

Las tasas de descuento que se aplica para evaluar el proyecto son la tasa CAPM & WACC., para determinar la tasa CAPM / WACC se identificaron los valores macroeconómicos vigentes al mes de junio 2020.

El cálculo de la tasa CAPM es igual:

$$\text{CAPM} = R_f + \text{Beta} * (\text{Prima de riesgo}) + \text{Riesgo país.}$$

$$\text{CAPM} = 0,0141 + 0,95 * (0,0757 - 0,0141) + 0,244 = 27,67\%$$

$$\text{WACC} = R_e * P/A + R_d * D/A * (1 - T_c)$$

$$\text{WACC} = 0,2767 * 0,60 + 0,0895 * 0,40 * (1 - 0,3625)$$

$$\text{WACC} = 18,89\%$$

Tabla 32 *Tasa de descuento*

| | |
|-----------|--------|
| Tasa CAPM | 27,67% |
| Tasa WACC | 18,89% |

7.4.3 Criterios de valoración

A fin de determinar la factibilidad del presente plan de negocios se descontaron los flujos de caja del proyecto y del inversionista a las tasas WACC & CAPM respectivamente, con el propósito de verificar índices: VAN valor actual neto, Tasa interna de retorno TIR, índice de rentabilidad IR., de acuerdo a los índices calculados se determinó que el proyecto es factible operativa y económicamente, esto debido a que el VAN es de \$52.705 superior a \$0, un valor de TIR 40.41%, mayor a la tasa de descuento WACC de 18.8% y un índice de rentabilidad de

USD 1.77 por cada un dólar de inversión que se realiza en el proyecto., en el caso del inversionista se presentan valores relativamente superiores al proyecto en el caso de TIR y el IR, mientras que el VAN es de \$37.536. La TIR del inversionista de 54.65% es superior a la tasa CAPM de 27.67%.

Tabla 33 *Criterios de valoración*

| CRITERIOS DE VALORACIÓN | PROYECTO |
|-------------------------|-----------|
| VAN | \$ 52.705 |
| TIR | 40,41% |
| IR | \$ 1,77 |

| CRITERIOS DE VALORACIÓN | INVERSIONISTA |
|-------------------------|---------------|
| VAN | \$ 37.536 |
| TIR | 54,65% |
| IR | \$ 1,93 |

7.5 Índices financieros

Liquidez: Es la relación entre los activos y pasivos corrientes, para que un proyecto cuente con liquidez los resultados deben ser mayor a \$1, los índices calculados muestran valores superiores a \$4 por lo tanto garantiza que el proyecto cubra con las obligaciones a corto plazo, comparándose con la industria durante los cinco años mantiene un promedio anual de \$13.5 que es superior.

Endeudamiento: Es la razón del pasivo respecto al activo, el proyecto inicio con una razón de deuda del 40% y finaliza en el año 5 con un valor de 1.83% esto debido a que anualmente se cancela o amortiza el valor del crédito, comparándose con la industria mantienen valores inferiores.

Rotación de activos: Es la relación entre las ventas y el total de activos, este indicador representa el número de veces que gira los activos para generar ventas, es decir, muestra la eficacia que tiene el total de activos del proyecto para generar ingresos. Se presenta valores de 2.64% superior al valor de la industria por lo tanto hay eficacia en la utilización de los activos.

Rotación cuentas por pagar: Manifiesta como el número de veces se paga a los proveedores durante un año, en promedio se cancela 38.4 veces, es decir, se paga a los proveedores cada 10 días, comparándose con la industria el valor del proyecto es superior.

Rotación de inventario: Mide el número de veces que el total de inventario gira o se vende durante un año, en promedio el inventario gira un valor de 24 veces, es decir, que cada 15 días se vende y rota el inventario.

Rotación cuentas por cobrar: Mide el número de veces que una venta a crédito se efectiviza es decir que en promedio el proyecto lo realiza cada 19.76%, recuperando las ventas a crédito en 18 días. Que al ser comparado con la industria es mejor ya que se disminuye cerca de dos días.

Con respecto a los márgenes bruto y neto se aprecia que existe rentabilidad tanto bruta como neta, el valor del margen bruto se mantiene en promedio en 52.4% superior al promedio de la industria, por otro lado, los márgenes netos tienen una tendencia de crecimiento anual y en promedio es el 4.3% inferior al promedio de la industrial, pero que garantiza para los accionistas.

La rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) y la rentabilidad sobre la inversión (RIO) son los indicadores de eficiencia que muestran la rentabilidad que se obtendrá por la inversión de capital propio y sobre el total de los activos. Tanto el ROE como el ROI mantienen una tendencia de crecimiento, pero con valores inferiores a la industria.

Tabla 34 *Índices financieros*

| INDICES FINANCIEROS | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Industria |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|
| Índices de Liquidez | | | | | | | |
| Liquidez | | \$ 5,49 | \$ 6,06 | \$ 6,16 | \$ 6,12 | \$ 7,30 | 5,65 |
| Prueba ácida | | \$ 4,12 | \$ 4,90 | \$ 5,30 | \$ 5,48 | \$ 6,94 | 4,58 |
| Capital de trabajo | \$ 17.000 | \$ 22.474 | \$ 30.968 | \$ 43.395 | \$ 59.528 | \$ 79.738 | |
| Índices de endeudamiento | | | | | | | |
| Endeudamiento | 42,42% | 39,64% | 33,81% | 27,12% | 20,35% | 12,21% | 47% |
| Patrimonio total | | 60,36% | 66,19% | 72,88% | 79,65% | 87,79% | 53% |
| Deuda/Capital | | 65,68% | 51,07% | 37,21% | 25,55% | 13,91% | 89% |
| Índices de rotación | | | | | | | |
| Rotación de activos | | 2,73 | 2,84 | 2,76 | 2,51 | 2,28 | 1,3 |
| Rotación cuentas por pagar | | 31,85 | 32,26 | 32,17 | 32,08 | 64,00 | 15,21 |
| Rotacion de inventario | | 23,78 | 23,80 | 23,81 | 23,81 | 23,82 | 39,15 |
| Rotacion cuentas por cobrar | | 19,75 | 19,76 | 19,76 | 19,77 | 19,78 | 17,54 |
| Índices de rentabilidad | | | | | | | |
| Margen bruto | | 50,8% | 51,1% | 52,2% | 53,3% | 54,4% | 48% |
| Margen neto | | 0,6% | 2,2% | 4,2% | 6,5% | 8,2% | 23,20% |
| ROE | | 2,6% | 9,5% | 15,8% | 20,4% | 21,2% | 35% |
| ROI | | 1,6% | 6,3% | 11,5% | 16,3% | 18,6% | 40% |

8. CONCLUSIONES GENERALES

- En lo que corresponde al análisis del entorno se alcanzó factores que incitan a la ejecución del presente plan de negocio debido a que existe un crecimiento en la industria con respecto a los últimos años. Es decir, existe un mercado potencial en constante innovación y evolución. Con respecto a las amenazas existe gran cantidad de fertilizantes que son importados anualmente al Ecuador de igual manera existe muchos controles por parte de Agrocalidad para el ingreso de nuevos productos al mercado.
- En la presente investigación obtuvieron respuestas favorables del mercado objetivo se tomó en cuenta que el producto es recomendado para medias y grandes extensiones agrícolas por los cuales dentro de la segmentación de mercado se pudo observar que las empresas con mayor extensión de tierras son las empresas que cuentan con certificaciones de calidad de cultivo que están en constante revisión de sus suelos por parte del ente Agrocalidad, lo que da un total de 590, de este resultado el 74% del sector aceptarían este plan de negocio.
- El carbón activado al ser un producto innovador cuidadosamente seleccionado con materia prima 100% orgánico empleado como mejorador de suelo, es atractivo para el sector debido a que cumple con los requisitos actualmente ofertados en el mercado, además cuenta con factores diferenciadores que lo haría único como son la mejora fisicoquímica del suelo, abono y fertilizante en un solo producto, es lo que buscan hoy en día buscaría el sector florícola del Ecuador.
- Se aplicaría la estrategia de desarrollo de nuevos productos, debido a que es un nuevo producto para el mercado ecuatoriano, al hablar de carbón activado la gente piensa que es el carbón tradicional que se lo utiliza para hacer parrilladas, pero no es así, se trata de un carbón activado seleccionado específicamente para el sector, por lo cual es un reto y desafío muy grande para el producto a desarrollar, además cabe mencionar que el sector florícola de la provincia de Pichincha opera

actualmente en continuo movimiento y por tanto necesita innovación y un constante cambio para mejora del suelo ecuatoriano.

- El registro de la compañía en la Superintendencia de Compañías se la registrará como “Bio-CA S.A.”, empresa dedicada a brindar soluciones que aportan creación de valor en nuestros clientes del sector florícola, contribuyendo al crecimiento de la industria ecuatoriana de la producción y comercialización de carbón activado, promoviendo el uso de producto 100% orgánicos. Cuenta con una visión a largo plazo ya que está diseñado para medianas y grandes empresas.
- En base al análisis financiero del presente plan de negocio, la forma de financiamiento para la presente inversión es mediante un aporte de capital de los accionistas por un 60% correspondiente a \$42.364,64 y el 40% que corresponde a \$28.243,09, mediante la obtención de un crédito a través de la Corporación Financiera Nacional con una tasa de interés de 8.95% anual., el plazo para la obtención del crédito se definió a 60 meses, con una cuota mensual de \$585.60 dólares. Se realizó una evaluación financiera con proyección a cinco años, de acuerdo a los índices calculados se determinó que el proyecto es factible operativa y económicamente, esto debido a que el VAN es de \$52.705 superior a \$0, un valor de TIR 40.41%, mayor a la tasa de descuento WACC de 18.8% y un índice de rentabilidad de USD 1.77 por cada un dólar de inversión que se realiza en el proyecto.

RECOMENDACIONES GENERALES

- El carbón activado además de ser un producto utilizado para las florícolas también puede servir para la agricultura debido a que actualmente los agricultores de la ciudad de Quito cuidan sus suelos mediante el uso de cenizas que cumplen con una de las propiedades del biocarbón que es el potasio aportando al crecimiento de los frutos.
- Se recomienda para una próxima investigación expandir el mercado objetivo y el segmento, no solo para la floricultura de la provincia de Pichincha sino también para la agricultura e incluir la costa ecuatoriana.
- Dentro de los hallazgos encontrados las florícolas están en constante evolución y requieren innovación para el cuidado de sus cultivos, se sugiere que el carbón activado en Ecuador vaya evolucionando de acuerdo al mercado objetivo y no se estanque debido a que con un horno sofisticado y materia prima de calidad existirían grandes beneficios en el mejoramiento del suelo y se puede ir diversificando de acuerdo a la materia prima utilizada.
- Con respecto a la viabilidad financiera del presente plan de negocio se recomienda que las ventas que están estipuladas a 60 meses se cumplan en 36 meses para mejorar el VAN significativamente y de esta manera poder recuperar la inversión en menos tiempo. Es importante que la estructura de los costos disminuya para tener márgenes de beneficios altos y una mejor sustentabilidad del proyecto.
- Analizando los principales indicadores financieros se podría recomendar a Bio-CA que defina una política estable en cuanto a su rotación de cuentas por cobrar y de inventarios, además redefinir a corto plazo el modelo operativo de cobranza de acuerdo a la economía del país. Realizar planes de inversión y expansión aun así el proyecto sea factible ya que la empresa debe mantener un periodo de recuperación y de esta manera cubrir más rápido sus obligaciones.

REFERENCIAS

- Agrocalidad. (30 de 10 de 2019). *Agrocalidad*. Obtenido de Agrocalidad: <http://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2013/11/procedimiento-fertilizantes-13-04-2017.pdf>
- AGROCALIDAD. (02 de 04 de 2020). *Agencia de regulación y control fito y zosanitario*. Obtenido de Dirección de Registro de Insumos Agrícolas: <http://www.agrocalidad.gob.ec/direccion-de-registro-de-insumos-agricolas/>
- ANDI. (2019). *PROYECTOS ANDI*. Obtenido de <http://proyectos.andi.com.co/Libro2/Paginas/assets/docs/capitulo-07.pdf>
- ARMSTRONG, G., & KOTLER, P. (2013). *Fundamentos de Marketing*. PEARSON.
- Asamblea Nacional República del Ecuador. (30 de 10 de 2019). *Registro Oficial Órgano del Gobierno del Ecuador*. Obtenido de <https://www.aduana.gob.ec/wp-content/uploads/2018/08/LeyOrganizaFomentoProductivo.pdf>
- Banco Central Del Ecuador . (29 de 10 de 2019). *Banco Central Del Ecuador* . Obtenido de Evolución de la Balanza Comercial: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/balanzaComercial/ebc201803.pdf>
- Cabot Corp. (28 de 10 de 2019). *Cabot Corp*. Obtenido de <http://www.cabotcorp.com.co/solutions/applications/chemical-purification-and-catalysts/agriculture>
- CARBOTECNIA. (Octubre de 2018). *CARBOTECNIA*. Obtenido de CARBOTECNIA: <https://www.carbotecnia.info/producto/biochar/>
- CFN. (20 de 05 de 2020). *CFN*. Obtenido de CFN: <https://www.cfn.fin.ec/credito/>
- Contexto Ganadero. (05 de Junio de 2018). *CONtexto ganadero*. Obtenido de CONtexto ganadero: <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/fertilizantes-premium-aumentan-el-rendimiento-en-los-cultivos>
- CORPORACIÓN ANDINA DE FOMENTO (CAF). (01 de 11 de 2019). *Nota de Análisis Sectorial Agricultura y Rural*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/ak168s/ak168s00.pdf>
- DANE. (2019). *DANE*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>
- David, F. R. (2003). Administración Estrategica . En F. R. David, *Administración Estrategica* (pág. 110). México: Pearson.
- ECOROSSES. (08 de agosto de 2019). *ECOROSSES*. Obtenido de ECOROSSES: <https://ecoroses.com.ec/es/por-qu-las-rosas-ecuatorianas-son-las-mejores>
- ESPAC. (20 de 12 de 2018). *Informe Ejecutivo ESPAC 2017*. Obtenido de Informe Ejecutivo ESPAC 2017.: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac_2017/Informe_Ejecutivo_ESPAC_2017.pdf
- Espacios. (2016). Aporte del sector agropecuario a la economía del Ecuador. *Revista Espacios*, 1.
- Espinosa, R. (18 de febrero de 2016). *RobertoEspinosa*. Obtenido de RobertoEspinosa: <https://robertoepinosa.es/2015/05/31/matriz-de-ansoff-estrategias-crecimiento>

- EXPOFLORES. (15 de 09 de 2018). *Informe de exportaciones de rosas Tercer trimestre 2018*. Obtenido de <https://expoflores.com/wp-content/uploads/2018/12/INFORME-TRIMESTRAL-ROSAS-3ER-TRIMESTRE-2018.pdf>
- FINAGRO. (2019). *Perspectiva del sector agropecuario colombiano*. Obtenido de https://www.finagro.com.co/sites/default/files/2014_09_09_perspectivas_agropecuarias.pdf
- Hassink, .. H. (2016). El sector Agr+icola en Ecuador. *Análisis de correlación* , 2.
- ICEX. (10 de 12 de 2018). *España Exporta e inversores*. Obtenido de España Exporta e inversores: file:///C:/Users/Andres/Downloads/DOC2018789042.pdf
- INEC. (Junio de 2012). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de Clasificación Nacional de Actividades: <http://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/descargas/ciiu.pdf>
- INEC. (2016). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2016/170125.Presentacion_Tics_2016.pdf
- INEC. (2018). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/empleo-diciembre-2018/>
- INEC. (2019). *INEC*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec//estadisticas-agropecuarias-2/>
- INEC. (02 de 04 de 2020). *Uso y Manejo de Agroquímicos en la Agricultura 2014*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/plaguicidas/Plaguicidas-2014/Modulo_Uso_y_Manejo_de_Agroquimicos.pdf
- LAMBIN, J.-J., GALLUCCI, C., & SICURELLO, C. (2009). *Dirección de Marketing. Gestión Estratégica y Operativa del Mercado*. McGraw-Hill.
- MAG. (2019). *Ministerio de Agricultura y Ganadería MAG*. Obtenido de La agroindustria en el Ecuador: file:///C:/Users/Andres/Downloads/La_agroindustria_en_el_Ecuador._Un_diagnostico_integral.pdf
- MAG. (02 de 04 de 2020). *MANUAL TÉCNICO PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE FERTILIZANTES, ENMIENDAS DE SUELO Y PRODUCTOS AFINES DE USO AGRÍCOLA*. Obtenido de <http://www.agrocalidad.gob.ec/documentos/dria/031.-MANUAL-DE-FERTILIZANTES.pdf>
- MAG. (02 de 04 de 2020). *MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA*. Obtenido de MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA: <https://www.agricultura.gob.ec/mag-incentiva-produccion-de-coco/>
- MAGAP. (01 de 12 de 2019). *Ministerio de Agricultura y Ganaderia* . Obtenido de Ministerio de Agricultura y Ganaderia : <https://www.agricultura.gob.ec/una-ep-regula-precios-de-fertilizantes/>
- MAGAP. (31 de 10 de 2019). *Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca*. Obtenido de Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca: <http://www.competencias.gob.ec/wp-content/uploads/2017/05/01PPP2016-POLITICA01.pdf>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2018). *Ministerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de Plan de Prosperidad: <https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/08/Plan20Prosperidad20RV.pdf>

- MPCEIP. (10 de 11 de 2019). *Ministerio de producción, comercio exterior, inversión y pesca*. Obtenido de Sector productivo y emprendedor se beneficiará de convenio para simplificación de trámites: <http://www.produccion.gob.ec/sector-productivo-y-emprendedor-se-beneficiara-de-convenio-para-simplificacion-de-tramites/>
- Natural Sun. (2019). Obtenido de <https://natural-sun.es/wp-content/uploads/2017/02/Catalogo2017.pdf>
- Nosis Trade. (28 de 10 de 2019). *Nosis Trade*. Obtenido de Nosis Trade: <https://trade.nosis.com/es/Comex/Importacion-Exportacion/Ecuador/maquinaria-con-funcion-propia--maquinas-y-aparatos-mecanicos-con-funcion-propia-no-expresados-ni-com/EC/8479>
- Pro Ecuador. (01 de 11 de 2019). *Pro Ecuador*. Obtenido de <https://www.proecuador.gob.ec/incentivos/>
- Pudeleco Editores S.A. (2019). *Arancele De Importación Del Ecuador*. Quito: Lenin R. Saltos F.V.
- SCVS. (2019). *Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros*. Obtenido de Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros : https://investigacionyestudios.supercias.gob.ec/wp-content/uploads/2018/10/Productividad_en_la_industria_ecuatoriana_de_la_construccion_2013-2017.pdf
- SENAE. (29 de 10 de 2019). *Servicio Nacional de Aduana Del Ecuador*. Obtenido de Servicio Nacional de Aduana Del Ecuador: <https://www.aduana.gob.ec/comunidad-andina-can/>
- SRI. (2019). *Servicio de Rentas Internas*. Obtenido de <https://srienlinea.sri.gob.ec/saikui/>
- SUPERCIAS. (2017). Obtenido de https://reporteria.supercias.gob.ec/portal/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=%2fcontent%2ffolder%5b%40name%3d%27Reportes%27%5d%2ffolder%5b%40name%3d%27Indicadores%27%5d%2freport%5b%40name%3d%27Indicadores%20Sector%20Empresa%
- SUPERCIAS. (31 de 10 de 2019). Obtenido de https://reporteria.supercias.gob.ec/portal/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=%2fcontent%2ffolder%5b%40name%3d%27Reportes%27%5d%2ffolder%5b%40name%3d%27Estados%20Financieros%27%5d%2freport%5b%40name%3d%27Estados%20Financieros%

ANEXOS

ANEXO 1:

Tamaño de la muestra

$$n = \frac{k^2 pqN}{(e^2(N-1)) + k^2 pq} = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(1.542)}{(5^2(1.542-1)) + (1.96)^2(0.5)(0.5)} = 102.06$$

En donde:

N: tamaño población, k: nivel de confianza, e: error muestra.

p: tamaño de individuos que poseen en la presente población la característica de estudio.

q: tamaño de individuos que no poseen en la presente población la característica de estudio.

En Ecuador existe una gran oportunidad de negocio al no contar con un producto que brinde las mismas características y beneficios que el que se desea producir y comercializar.

ANEXO 2:

Tabla No. 35: Ingresos empresas dedicadas al cultivo

| Ciudad | Denominación | Año | Nombre de Cuenta | Valor |
|---------|---|------|------------------|------------|
| Quito | Hilsea Investments Limited | 2018 | Total ingresos | 43,432,020 |
| Cayambe | Rosaprima Cia. Ltda. | 2018 | Total ingresos | 28,293,371 |
| Quito | Florícola San Isidro Labrador Florsani Cia. Ltda. | 2018 | Total ingresos | 22,289,875 |
| Quito | Denmar S.A. | 2018 | Total ingresos | 20,164,105 |
| Otón | Flores Equinocciales S.A florequisa | 2018 | Total ingresos | 17,344,174 |
| Quito | Sande Ecuador Cia. Ltda. | 2018 | Total ingresos | 12,629,951 |
| Quito | Exportadora de flores Expoflor c.l. | 2018 | Total ingresos | 12,039,922 |
| Cayambe | Flores ecuatorianas de calidad s.a. florecal | 2018 | Total ingresos | 11,049,533 |
| Quito | Flowervillage Cia. Ltda. | 2018 | Total ingresos | 11,009,741 |
| Otón | Flores de la colina flodecol S.A. | 2018 | Total ingresos | 10,965,175 |
| Quito | Ecuansros ecuatorian new roses sociedad anónima | 2018 | Total ingresos | 10,145,837 |

Tomado de: Superintendencias de Compañías, 2018

ANEXO 3:

Preguntas de la encuesta

Producción y comercialización de carbón activado, para la floricultura de la provincia de Pichincha.

Apreció mucho su tiempo.

La presente encuesta tiene como objetivo conocer el nivel de aceptación del carbón activado en la provincia de Pichincha.

A continuación, se presentan una serie de preguntas, que nos proporcionarán información para nuestro estudio de investigación, las cuales fueron realizadas con fines académicos.

Muchas gracias por su colaboración.

Carbón para uso florícola

Es un carbón cuidadosamente seleccionado para ser empleado como mejorador de suelos. Funciona en toda clase de cultivos, hortalizas, flores, granos y césped, lo cual mejora las propiedades físico-químicas del suelo.

Se obtiene de la pirolisis controlada de la cascará de coco, que se lleva a cabo a una temperatura máxima de 500°C, a una velocidad lenta de calentamiento, y en un tiempo suficientemente largo para obtener un alto grado de carbonización.

¿Sabe qué es el Biocarbón?

-Sí

-No

Objetivo de la pregunta:

Conocer el nivel de comprensión que tienen las personas con respecto al producto innovador por ende al momento de la introducción se ha realizado una explicación breve.

Tabulación de Respuestas:

| | # Total | % Total |
|---------------|---------|---------|
| Si, | 46 | 57,70% |
| No, | 23 | 42,03% |
| Total general | 50 | 100% |

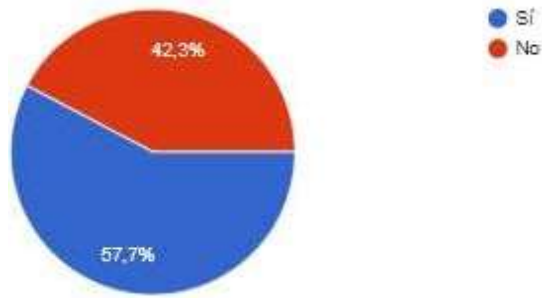


Gráfico:

Conclusión: Se puede evidenciar que, de 50 encuestas realizadas, brindando una breve descripción del uso, beneficios y ventajas del carbón activado para uso agrícola, el 57.7% de los encuestados respondieron que saben que es el carbón activado, mientras que el 42,3% no tiene conocimiento, esto significa que existe un mercado que cuenta con el conocimiento suficiente para el uso del producto en sus huertos.

2. ¿Qué tan innovador es el uso del carbón activado para la florícola?

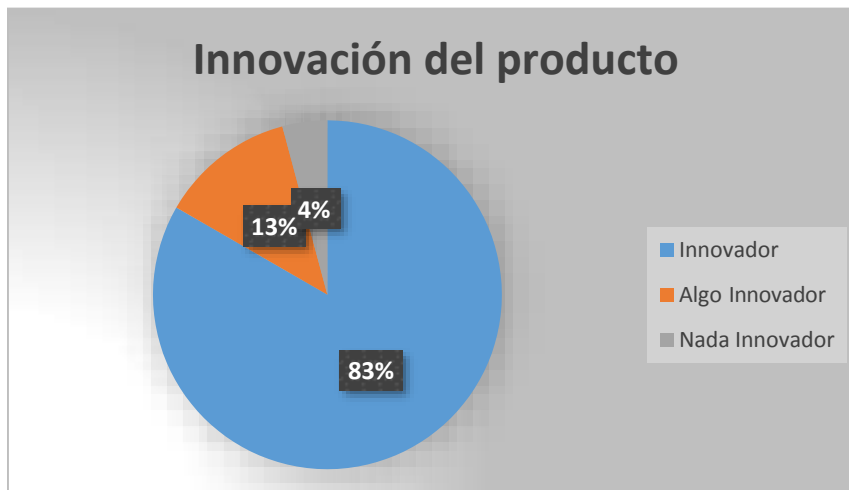
- Innovador
- Algo innovador
- Nada innovador

Objetivo de la pregunta:

Conocer el nivel de innovación que tiene el producto para el sector agropecuario.

| | # Total | % Total |
|----------------------|-----------|-------------|
| Innovador | 40 | 83,00% |
| Algo Innovador | 9 | 13,00% |
| Nada Innovador | 1 | 04,00% |
| Total general | 50 | 100% |

Tabulación de Respuestas:



Conclusión:

De las encuestas realizadas, el 83,00% de ellos dieron como resultado que es un producto innovador, el 13% respondieron que es algo innovador y el 4% no le consideran un producto innovador, por lo que se concluye que es un producto innovador que llama la atención del mercado.

3. ¿Qué le motivaría a la compra y utilización del Biocarbón?

- Mejora el rendimiento y la calidad de los cultivos.
- Ayuda equilibrar el PH del suelo.
- Produce plántulas más fuertes y crecimiento más rápido.
- Aumenta las tasas de germinación de semilla
- Aumenta la resistencia de las plantas a plagas de germinación de semillas.

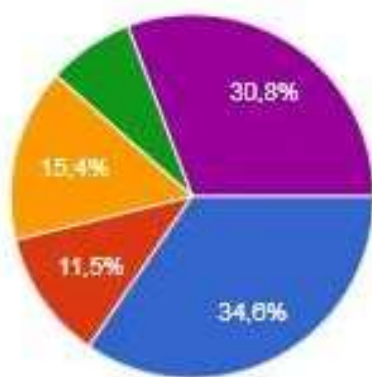
Objetivo de la pregunta:

Conocer el principal motivo por el cual el consumidor estaría dispuesto a la compra y utilizar el biocarbon para la agricultura.

Tabulación de Respuestas:

| | # Total | % Total |
|---|---------|---------|
| Mejora el rendimiento y la calidad de los cultivos. | 14 | 36,04% |
| Ayuda equilibrar el PH del suelo. | 9 | 15,04% |
| Produce plántulas más fuertes y crecimiento más rápido | 7 | 11,05% |
| Aumenta la resistencia de las plantas a plagas de germinación de semillas | 20 | 30,8% |
| Total general | 50 | 100% |

Gráfico:



- Mejora el rendimiento y la calidad de los cultivos.
- Ayuda a equilibrar el PH del suelo, reducir la toxicidad, acelera la descomposición.
- Produce plántulas más fuertes y de crecimiento más rápido.
- Aumenta las tasas de germinación de semillas.
- Aumenta la resistencia de las plantas a plagas y enfermedades.

Conclusión: Es importante conocer cuál sería la motivación de compra y la utilización de carbón activado de las cuales se debe considerar por su ponderación de 34,6% el mejoramiento del rendimiento y la calidad de los cultivos junto con la segunda mayor ponderación de 30,8% que se necesita que aumente la resistencia de las plantas a plagas y enfermedades.

5. ¿Con qué frecuencia utiliza fertilizantes?

- Semanal
- Quincenal
- Mensual

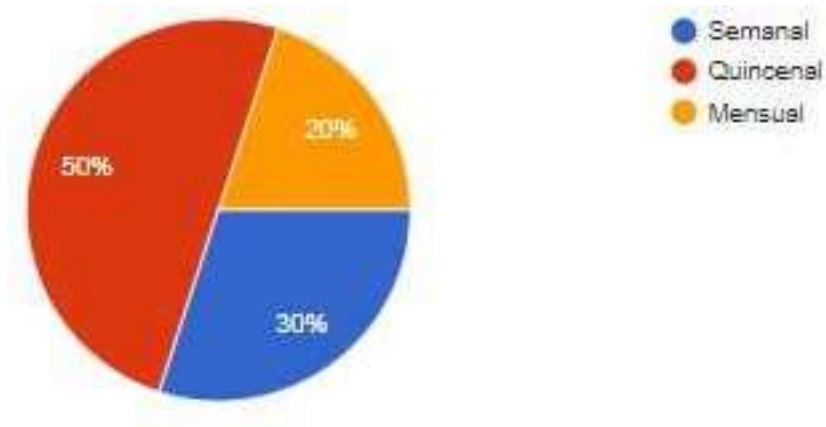
Objetivo de la pregunta:

Conocer la frecuencia de uso que existe actualmente en el sector agrícola con respecto al uso de los fertilizantes.

Tabulación de Respuestas:

| | # Total | % Total |
|---------------|---------|---------|
| Quincenal | 40 | 50,00% |
| Mensual | 9 | 20,00% |
| Semanal | 1 | 30,00% |
| Total general | 50 | 100% |

Gráfica:



Conclusión: Se puede evidenciar que la frecuencia de uso de los fertilizantes en el sector agrícola de 50 personas encuestas, con una ponderación mayor de 50,00% es de manera Quincenal lo cual es un producto muy atractivo por su consumo, seguido del 30% que su consumo es de manera semanal lo cual es aún más atractivo.

6. ¿Qué tipo de fertilizante utiliza actualmente?

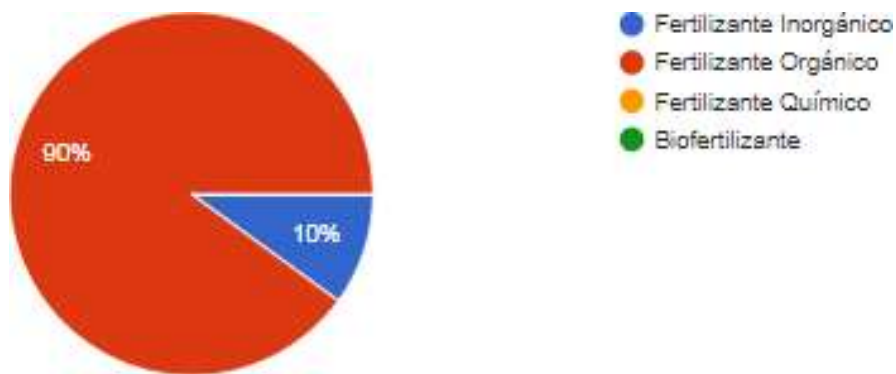
- Fertilizante Orgánico
- Fertilizante Inorgánico
- Fertilizante Químico
- Biofertilizante

Objetivo de la pregunta:

Conocer el tipo de fertilizante que se usa en el sector agrícola. Tabulación de

Respuestas:

| | # Total | % Total |
|-------------------------|---------|---------|
| Fertilizante Orgánico | 40 | 90,00% |
| Fertilizante Inorgánico | 2 | 02,04% |
| Fertilizante Químico | 1 | 01,05% |
| Biofertilizante | 7 | 09,06% |
| Total general | 50 | 100% |



Conclusión: Con las encuestas realizadas se buscó conocer acerca del tipo de fertilizante que se utiliza actualmente por los consumidores, como resultado con una ponderación de 90,00% dieron como resultado que usan fertilizante orgánicos mientras que el restante el 10,00% utiliza fertilizantes inorgánicos, lo cual para el carbón activado favorece completamente al ser 100% orgánico.

7. ¿Qué cantidad invierte en la compra de fertilizantes?

\$ 20 - \$ 40

\$ 40 - \$ 60

\$ 60 - \$ 80

Más de \$100

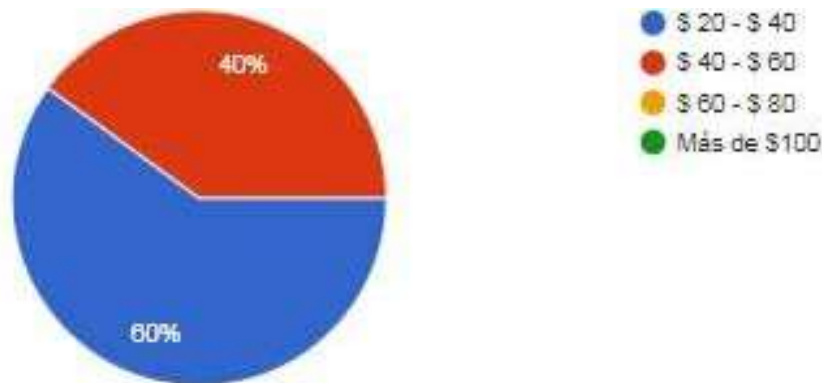
Objetivo de la pregunta:

Conocer la cantidad que invierten en la compra de fertilizantes los 50 encuestados del sector agrícola.

Tabulación de Respuestas:

| | # Total | % Total |
|---------------|---------|---------|
| \$ 20 - \$ 40 | 40 | 90,00% |
| \$ 40 - \$ 60 | 2 | 02,04% |
| \$ 60 - \$ 80 | 1 | 01,05% |
| Más de \$100 | 7 | 09,06% |
| Total general | 50 | 100% |

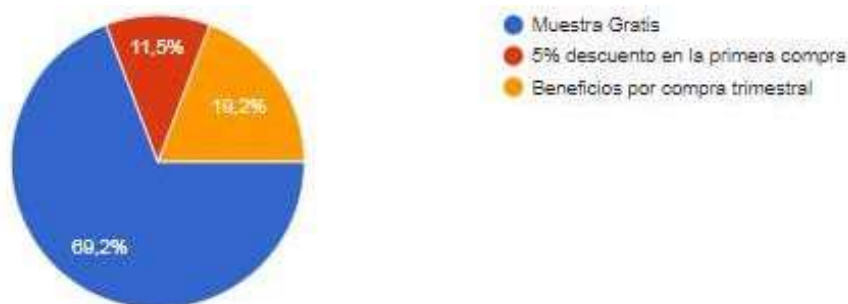
Gráfico:



Conclusión: Se puede evidenciar que existe una gran demanda con una ponderación de 60% que realiza su compra en el rango de \$20 a \$40 lo cual se denota una buena demanda del sector.

18. ¿Qué promoción le gustaría recibir de este producto?

- Muestra gratis
- 5% descuento en la primera
- Compra Beneficios trimestrales



Conclusión: Referente a la promoción que les gustaría recibir el producto, el 69,2% considera que por la primera compra se considere la muestra gratis para conocer el producto, seguido de la ponderación de 19,2% que consideran que sería recomendable beneficios para compras trimestrales, lo cual se puede apreciar que existe una aceptación por el producto y lo quisieran probar para consumirlo.

