



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO	AP-BIB-FO-06	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 2
--------	--------------	---------	---	----------	------	--------	--------

Neiva, 16 DICIEMBRE 2020

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

JAIRO HERNÀN SEPÙLVEDA OSORIO con C.C. No. 1.075.248.089

LORENA SOFIA ALVIRA CALDERÒN con C.C. No. 1081400787

DUBER JULIAN SANCHEZ con C.C. No. 12.258.045

Autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado o \_\_\_\_\_

titulado VIABILIDAD FINANCIERA PARA LA CREACIÓN DE UN VIVERO ECOLÓGICO DEL CULTIVO DE CACAO QUE BENEFICIE A LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE CACAO DEL MUNICIPIO DE ALGECIRAS HUILA

presentado y aprobado en el año 2020 como requisito para optar al título de ESPECIALISTA EN GESTIÓN FINANCIERA

Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open Access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permite la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO	AP-BIB-FO-06	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 2
--------	--------------	---------	---	----------	------	--------	--------

- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE: **JAIRO HERNÀN SEPÙLVEDA OSORIO**

Firma:

EL AUTOR/ESTUDIANTE: **LORENA SOGIA ALVIRA CALDERÒN**

Firma:

*Lorena Sofia Alvira C.*

EL AUTOR/ESTUDIANTE: **DUBER JULIÀN SAHNCHÈZ**

Firma:



**TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO:** Viabilidad financiera para la creación de un vivero ecológico del cultivo de cacao que beneficie a la asociación de productores de cacao del municipio de Algeciras Huila

**AUTOR O AUTORES:**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Sepúlveda Osorio	Jairo Hernán
Alvira Calderón	Lorena Sofía
Sánchez	Duber Julián

**DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Forero Sánchez	Ferney

**ASESOR (ES):**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Forero Sánchez	Ferney

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE:** Especialista en Gestión Financiera

**FACULTAD:** Economía y Administración

**PROGRAMA O POSGRADO:** Especialización en Gestión Financiera

**CIUDAD:** NEIVA

**AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2020

**NÚMERO DE PÁGINAS:** 74



**TIPO DE ILUSTRACIONES** (Marcar con una X):

Diagramas  Fotografías  Grabaciones en discos  Ilustraciones en general  Grabados  Láminas  Litografías  Mapas  Música impresa  Planos  Retratos  Sin ilustraciones  Tablas o Cuadros

**SOFTWARE** requerido y/o especializado para la lectura del documento: N/A

**MATERIAL ANEXO:** N/A

**PREMIO O DISTINCIÓN** (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria): N/A

**PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:**

<u>Español</u>	<u>Inglés</u>	<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1. CACAO	CACAO	6. FACTIBILIDAD	FEASIBILITY
2. ASOCIACIONES	ASSOCIATIONS	7. VIABILIDAD	VIABILI
3. CERTIFICACION	CERTIFICATION	8. PRODUCCION	PRODUCTION
4. PLANTULA	SEEDLING	9. UBICACION	LOCATION
5. CALIDAD	QUALITY	10. INVERSION	INVESTMEN

**RESUMEN DEL CONTENIDO:** (Máximo 250 palabras)

En febrero de 2020, fue una de las primeras 4 asociaciones del país en recibir la certificación Mayacert para cacao orgánico; sin embargo, esta asociación de cacaoteros no cuenta con el suministro de plántulas de excelente calidad. Para esto considera la creación de un vivero ecológico que reemplace el cultivo abierto, a partir de un estudio de factibilidad y viabilidad financiera.

Del estudio técnico se revela que para el primer año con una producción y venta de 40.000 plántulas será posible cubrir un 100% del tamaño de la demanda anual estimada. En ámbito Legal – organizacional, se tiene previsto mantener legalmente esta unidad de negocio como propiedad de la Asociación para que empiece a operar con 2 operarios permanentes esté micro localizada en sector estratégico a la entrada de municipio de



Algeciras en una extensión aproximada de ¼ de hectárea.

Esta inversión estará apalancada 100% con capital de los Asociados de la Asociación de Cacaoteros del Municipio de Algeciras Huila.

Con un precio unitario por plántula de \$2.000 pesos, se proyectan ingresos para el primer año por \$80 millones, costos y gastos por \$78.2 millones y una utilidad neta de \$1.6 millones; con tendencias crecientes en todo el horizonte de tiempo. Se estima para el proyecto un VPN de \$11.7 millones positivo y una TIR del 40% mayor a la tasa de oportunidad (TIO) del 25%.

**ABSTRACT:** (Máximo 250 palabras)

In February 2020, it was one of the first 4 associations in the country to receive the Mayacert certification for organic cocoa; However, this cocoa association does not count with the supply of excellent quality seedlings. For this, it considers the creation of an ecological vivarium to replace open cultivation, based on a feasibility study and financial viability.

The financial study with an analysis of 5 years, reveals as necessary a minimum investment of \$ 23.5 million, of which M \$ 3.2 million (13.58%) are destined to the purchase of the infrastructure to carry out the vivarium and the surplus M \$ 20.3 (86.42%) to working capital. This investment will be 100% leveraged with capital from the Associates of the Cocoa Growers Association of the Municipality of Algeciras Huila.

With a unit price per seedling of \$ 2,000 pesos, income is projected for the first year of \$ 80 million, costs and expenses of \$ 78.2 million and a net profit of \$ 1.6 million; with increasing trends throughout the time horizon. A positive NPV of \$ 11.7 million is estimated for the project and an IRR of 40% higher than the opportunity rate (TIO) of 25%



## APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado: ALFONSO MANRIQUE MEDINA

Firma:

Nombre Jurado: FERNEY FORERO SANCHEZ

Firma:

Nombre Jurado: CARLOS HARVEY SALAMANCA FALLA

Firma:

**VIABILIDAD FINANCIERA PARA LA CREACIÓN DE UN VIVERO ECOLÓGICO  
DEL CULTIVO DE CACAO QUE BENEFICIE A LA ASOCIACIÓN DE  
PRODUCTORES DE CACAO DEL MUNICIPIO DE ALGECIRAS HUILA**

**AUTORES**

Lorena Sofía Alvira Calderón

Duber Julián Sánchez

Jairo Hernán Sepúlveda Osorio

Universidad Surcolombiana

Facultad Economía y Administración

Especialización en Gestión Financiera

Neiva, diciembre de 2020

**VIABILIDAD FINANCIERA PARA LA CREACIÓN DE UN VIVERO ECOLÓGICO  
DEL CULTIVO DE CACAO QUE BENEFICIE A LA ASOCIACIÓN DE  
PRODUCTORES DE CACAO DEL MUNICIPIO DE ALGECIRAS HUILA**

ASESOR:

Ferney Forero Sánchez

Trabajo De Grado Presentado Como Requisito Parcial Para  
Optar Al Título De Especialista En Gestión Financiera

Universidad Surcolombiana  
Facultad Economía y Administración  
Especialización en Gestión Financiera  
Neiva, diciembre de 2020

## RESUMEN EJECUTIVO

El cacao es un árbol de tamaño mediano proveniente de trópicos húmedos de América, cuyo fruto es el componente básico de la industria de la chocolatería. Costa de Marfil y 9 países más produjeron 4.355 millones de toneladas al cierre de 2018 que representan el 94% de la producción mundial.

Colombia durante los últimos diez años ha mostrado un importante crecimiento del 65% en materia de producción de cacao, pasando de 36.118 toneladas en 2009 a 59.740 en 2019 y ocupando el puesto 10 en el ranking mundial. Según Fedecacao posee 175 mil hectáreas plantadas y 140 mil en producción, siendo los principales productores Santander, Antioquia, Arauca, Huila y Tolima que en su conjunto suman el 72% de la producción Nacional. A pesar de esto se requieren renovar 4.000 hectáreas de cacao envejecido, a partir del uso de variedades de alto rendimiento en viveros agroecológicos que mejoren la eficiencia biológica y productiva.

A nivel local, la Asociación de Productores de Cacao del Municipio de Algeciras – Huila con 14 años de experiencia, cuenta con 98 asociados y 228 hectáreas de cultivo para una producción de 207.76 toneladas de cacao al año. En febrero de 2020, fue una de las primeras 4 asociaciones del país en recibir la certificación Mayacert para cacao orgánico; sin embargo, esta asociación de cacaoteros no cuenta con el suministro de plántulas de excelente calidad. Para esto considera la creación de un vivero ecológico que reemplace el cultivo abierto, a partir de un estudio de factibilidad y viabilidad financiera.

Del estudio técnico se revela que para el primer año con una producción y venta de 40.000 plántulas será posible cubrir un 100% del tamaño de la demanda anual estimada. En ámbito Legal – organizacional, se tiene previsto mantener legalmente esta unidad de negocio como propiedad de la Asociación para que empiece a operar con 2 operarios permanentes esté micro localizada en sector estratégico a la entrada de municipio de Algeciras en una extensión aproximada de  $\frac{1}{4}$  de hectárea.

El estudio financiero con un horizonte de análisis de 5 años, revela como necesaria una inversión mínima de \$23.5 millones cuales M\$3.2 millones (13.58%) están destinados a la compra de la infraestructura para realizar el vivero y el excedente M\$20.3 (86.42%) a capital de trabajo. Esta inversión estará apalancada 100% con capital de los Asociados de la Asociación de Cacaoteros del Municipio de Algeciras Huila.

Con un precio unitario por plántula de \$2.000 pesos, se proyectan ingresos para el primer año por \$80 millones, costos y gastos por \$520 millones y utilidad neta de \$78.2 millones y una utilidad neta de \$1.6 millones; con tendencias crecientes en todo el horizonte de tiempo. Se estima para el proyecto un VPN de \$11,7 millones positivo y una TIR del 40% mayor a la tasa de oportunidad (TIO) del 25%.

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO .....	2
1. ANTECEDENTES .....	8
1.1. Recomendaciones Tecnológicas Y Su Masiva Adopción Para Nuevos Cultivos De Cacao Dirigido A Pequeños Cacaoteros En El Departamento Del Cauca .....	8
1.2. Territorio en el occidente de Boyacá.....	9
1.3. Eficiencia económica en la producción de cacao en Rionegro - Santander.....	11
2. JUSTIFICACIÓN .....	12
3. OBJETIVOS .....	15
3.1. Objetivo General .....	15
3.2. Objetivos Específicos .....	15
4. MARCO DE REFERENCIA.....	16
4.1. Marco teórico .....	16
4.2. Clasificación del vivero.....	18
4.2.1. Temporal .....	18
4.2.2. Permanente.....	18
4.3. Consideraciones técnicas del vivero .....	18
4.3.1. Protección de animales: .....	19
4.3.2. Cercanía de una fuente de agua: .....	19
4.3.3. Cercanía del terreno a sembrar: .....	19
4.3.4. Protección del sol:.....	19
4.3.5. Las ventajas que ofrecen los viveros son:.....	19
4.3.6. Componentes básicos de un vivero.....	20
4.3.7. Morfología y taxonomía del cacao .....	21
4.4. Marco histórico .....	25
4.5. Marco legal.....	29
5. DISEÑO METODOLÓGICO .....	32
5.1. Tipo de investigación .....	32
5.2. Población.....	32
5.3. Muestra.....	32
5.3.1. Tamaño de la muestra .....	32
5.4. Fuentes de información .....	33

5.5. Técnicas de recolección de información .....	33
5.5.1. Aplicación de instrumentos de medición y observación de actividades de producción: .....	33
5.5.2. Realización de estudio de mercado:.....	34
5.5.3. Realización de estudio técnico:.....	34
5.5.4. Realización de estudio legal, ambiental y organizacional: .....	34
5.5.5. Realización de la evaluación financiera del proyecto:.....	34
5.6. Análisis de resultado .....	34
6. ESTUDIOS DE BIABILIDAD .....	40
6.1 Análisis Del Sector Y Estudio De Mercado.....	40
6.1.1. Hechos, supuestos o tendencias recientes del Mercado.....	40
6.1.2 Productos y principales cliente .....	41
6.1.3 Ventaja Competitiva y Propuesta de Valor .....	43
6.1.4 Competidores .....	44
6.2 Estudio Técnico.....	45
6.2.1 Localización: .....	45
6.2.2 Tamaño del Proyecto (Valor de las inversiones).....	45
6.2.3 Ingeniería del Proyecto: .....	47
6.3 Estudio Legal, Ambiental Y Organizacional .....	48
6.3.1. Requisitos legales (Costos de creación) .....	48
6.3.2 Impactos ambientales .....	48
6.3.3 Estructura Organizacional .....	49
7. EVALUACIÓN FINANCIERA .....	50
7.1. Variables generales .....	50
7.2 Inversiones Fijas y Diferidas.....	51
7.3 Gastos generales y fuentes de financiación.....	52
7.4 Punto De Equilibrio.....	53
7.5 Valor Presente Neto Del Proyecto (VPN).....	54
7.6 Tasa Interna De Retorno (TIR) .....	54
7.7 Indicadores Financieros.....	55
7.7.1 Índice De Rentabilidad .....	56
CONCLUSIONES .....	58
BIBLIOGRAFÍA .....	59
ANEXOS .....	60
1. ANEXO A.....	60

2. ANEXO B .....	63
3. ANEXO C .....	64

## **LISTA DE TABLAS**

Tabla 1. Introducción de nuevas recomendaciones tecnológicas y su masiva .....	9	
Tabla 2. El cacao.....	10	
Tabla 3. Eficiencia económica.....	11	
Tabla 4. Ranking productor 2018 .....	27	
Tabla 5. Normas y leyes.....	31	
Tabla 6. Respuestas pregunta 1	Grafica 1. Respuestas pregunta 1.....	35
Tabla 7. Respuestas pregunta 2	Grafica 2. Respuestas pregunta 2.....	36
Tabla 8. Respuestas pregunta 3	Grafica 3. Respuestas pregunta 3.....	36
Tabla 9. Respuestas pregunta 4	Grafica 4. Respuestas pregunta 4.....	37
Tabla 10. Respuestas pregunta 5	Grafica 5. Respuestas pregunta 5.....	37
Tabla 11. Respuestas pregunta 6	Grafica 6. Respuestas pregunta 6.....	38
Tabla 12. Respuestas pregunta 7	Grafica 7. Respuestas pregunta 7 .....	38
Tabla 14. Respuestas pregunta 9	Grafica 9. Respuestas pregunta 9.....	39
Tabla 15. Respuestas pregunta 10	Grafica 10. Respuestas pregunta 10 .....	39
Tabla 17.chocotate .....	41	
Tabla 18. Datos .....	44	
Tabla 19.Inversión .....	46	
Tabla 20. Costos.....	48	
Tabla 21. Inversión Inicial .....	50	
Tabla 22. Asociación de cacaoteros del municipio de Algeciras.....	50	
Tabla 23. Presupuesto de compras y ventas.....	51	
Tabla 21. Inversión Inicial .....	51	
Tabla 24. Inversiones diferidas .....	51	
Tabla 25. Gatos generales .....	52	
Tabla 26. Fuentes de financiación .....	52	
Tabla 27. Factores de riesgo para análisis de sensibilidad.....	52	
Tabla 28.Punto de equilibrio.....	53	

Tabla 29.valor presente neto del proyecto (VPN) .....	54
Tabla 30.Tasa Interna De Retorno (TIR).....	54
Tabla 32.Margen De Utilidad .....	56
Tabla 33.Margen Neto De Utilidad .....	56
Tabla 34.Porcentaje Costos De Ventas .....	57
Tabla 35.Porcentaje De Gastos Operacionales Sobre Las Ventas .....	57
Tabla 36.Rendimiento Del Patrimonio .....	57
Tabla 37.Rendimiento Del Activo Total (Roi) .....	57
Tabla 38.Valor Económico Agregado Eva .....	57

## **LISTA DE ILUSTRACIONES**

Ilustración 1.Cultivo de cacao .....	17
Ilustración 2.Morfología y taxonomía del cacao .....	22
Ilustración 3.Tipos de abonos ecológicos.....	24
Ilustración 4. Producto chocotata .....	42
Ilustración 5.Ubicación.....	45

## 1. ANTECEDENTES

En el presente punto se puede observar las distintas investigaciones en diferentes departamentos de Colombia, con el fin de lograr un apoyo y guía para la realización de este proyecto evidenciando la importancia, productividad y competitividad que tiene el cultivo de cacao en el país.

### 1.1. Recomendaciones Tecnológicas Y Su Masiva Adopción Para Nuevos Cultivos De Cacao Dirigido A Pequeños Cacaoteros En El Departamento Del Cauca

Año	País	Resumen
2018	Colombia-Cauca	<p>El Departamento del Cauca posee las condiciones climáticas, altitud y cuenta con muchas hectáreas de tierra que son aptas para el Cultivo del Cacao, como el café, el cacao puede ser cultivado bajo la sombra del dosel de árboles nativos y mantener un paisaje similar a los bosques naturales, propiciando así la prestación de servicios eco sistémicos en fincas productoras; Santander, Arauca, Antioquia, Huila, Nariño y Tolima son los mayores productores de cacao en Colombia, pero Cauca, Nariño y Chocó les siguen los pasos, y aunque todos sacan un producto de calidad, la productividad es baja, por lo que se continuará fortaleciendo la producción en las regiones a fin de consolidar economías sólidas que dinamicen los procesos productivos y de crecimiento económico de las comunidades.</p> <p>El proyecto busca orientar a los Cacao cultores para promover un tipo de agricultura competitiva y sustentable con el fin de mejorar la calidad del producto logrando tener un cultivo de cacao rentable, adquiriendo conocimiento y experiencia para su manejo y explotación, con el mejoramiento en las técnicas en control de calidad del cacao en producción y post cosecha</p>

		<p>otros beneficios adicionales como consecuencia de estas prácticas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la productividad del cacao. 100%</li> <li>• Mejoramiento de la calidad del cacao.</li> <li>• Adopción de sistemas agroforestales de alto valor por productores y productoras de cacao en pequeña escala.</li> <li>• Generación de empleo 100 agricultores.</li> </ul>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 1. Introducción de nuevas recomendaciones tecnológicas y su masiva

Fuente: (PINEDA JAIMES, 2018)

## 1.2. Territorio en el occidente de Boyacá.

Año	País	Resumen
2018	Colombia-Boyacá	<p>El propósito de esta monografía, es entonces, analizar desde un enfoque histórico y crítico, y desde diferentes narrativas, las dinámicas y los procesos territoriales que han incidido en la construcción del territorio en la región occidental del departamento de Boyacá; en especial, con una mirada reflexiva sobre la incidencia que ha tenido el cacao en la transformación del territorio, al punto de ser catalogado por muchos como una “apuesta por la esperanza”.</p> <p>En los estudios del territorio, la pertinencia del tema, impactando el entorno inmediato en lo referente a lo biofísico, social, económico y cultural.</p> <p>El documento se está estructurado en cuatro capítulos. El primer capítulo aborda los elementos conceptuales que se desarrollan a lo largo de la monografía, busca establecer el punto de partida para comprender las categorías de territorio, territorialidad y paisaje, sistemas productivos rurales y las características básicas del cultivo de cacao.</p>

	<p>El segundo capítulo, corresponde al contexto de la zona de estudio, comprende el ámbito geográfico de la región y los procesos históricos que la han caracterizado; para esto se realizó una juiciosa revisión bibliográfica, de prensa y el análisis de algunas estadísticas oficiales.</p> <p>En el tercer capítulo, se recopila las acciones que hicieron posible la diversificación productiva y que marcaron el inicio de una nueva forma de percibir y construir el territorio, también, se analiza la incidencia de éstas sobre el paisaje y el cambio de paradigmas culturales. Por último, se presentan las reflexiones finales en el cuarto capítulo.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 2. *El cacao.*

Fuente: (PINEDA JAIMES, 2018).

## RESULTADOS

A partir del estudio territorial adelantado en esta monografía, se identificó que las reconfiguraciones del territorio y la transformación del paisaje en el occidente de Boyacá, fueron impulsadas por procesos productivos (ya sean ilegales o legales): la explotación descontrolada de esmeraldas, la bonanza cocalera o el establecimiento de propuestas alternativas de desarrollo como lo son el cacao y los frutales. Precisamente, en la etapa de implementación de la política de desarrollo alternativo, emerge entonces un aspecto crucial para que dicha intervención tenga éxito: la gobernabilidad que junto con una adecuada planificación del territorio y articulación con la comunidad puede impactar positivamente en el largo plazo. En torno al cacao, además, existe una proyección generacional fomentando desde muy pequeños el arraigo al cacao, al territorio y construyendo de a poco una cultura cacaotera en la región. (Pineda, 2018)

### 1.3. Eficiencia económica en la producción de cacao en Rionegro - Santander.

Año	País	Resumen
2015	Colombia-Santander	<p>Esta investigación se realizó con el propósito de medir y analizar la eficiencia económica de la producción de cacao en el municipio de Rionegro, Santander durante el 2013. Para tal efecto, se usó una muestra transversal de agricultores mediante la estimación de una función frontera de producción determinística y un modelo de regresión lineal multivariado, para una muestra de 55 agricultores de Fedecacao. Esto con el objetivo de medir la eficiencia económica de los cultivadores de cacao en el uso de sus recursos, las brechas de eficiencia entre agricultores, e identificar los factores que explican estas diferencias de eficiencia entre cultivadores.</p> <p>El análisis de eficiencia muestra que las variables mano de obra familiar, mano de obra contratada y el nivel de fertilizantes orgánicos e inorgánicos empleados en la producción de cacao tienen un efecto positivo y significativo sobre la eficiencia económica. El indicador de eficiencia económica encontrado en el uso de estos recursos es bajo (43%); lo cual permite rechazar la hipótesis de que, en promedio, los productores de cacao de Rionegro son económicamente eficientes respecto a los cultivadores más eficientes en la producción.</p>

Tabla 3. Eficiencia económica

Fuente: (CLAVIJO LEMUS & ARDILA SAAVEDRA, 2015)

## RESULTADOS

La producción de cacao en Santander y en el país posee grandes limitantes, y es básicamente la susceptibilidad de los materiales de siembra a los problemas fitosanitarios, especialmente monilia y escoba bruja, que generan pérdidas superiores al 50% de la cosecha. La moniliasis es un problema generalizado en todas las zonas productoras de cacao del departamento, en el caso de Rionegro es la enfermedad que más afectaciones produce en los cultivos. Estas enfermedades se pueden mantener en niveles controlables mediante un manejo integrado de las plantaciones, donde adquiere vital importancia el uso adecuado y periódico de la poda, la extracción oportuna de mazorcas enfermas y la utilización de materiales de siembra flexibles a estas enfermedades. Sin embargo, la poda es la única práctica realizada por un grupo representativo de agricultores, aunque por lo general, sin atender las especificaciones técnicas adecuadas que permitan erradicar el problema. (Clavijo y Ardila, 2015)

## 2. JUSTIFICACIÓN

La unidad productiva de la Asociación de Productores de Cacao del Municipio de Algeciras, Huila, cuenta con 98 asociados, y 228 hectáreas de cultivo para una producción de 207.76 toneladas de cacao al año. (Díaz, 2020)

Aunque sus asociados recientemente lograron dar cumplimiento a los requisitos, convirtiéndose, el día 02 de febrero del presente año 2020, en los primeros en recibir la certificación para el cultivo de cacao, por parte de Mayacert<sup>1</sup>, entidad certificadora, sin embargo, esta asociación de cacaoteros no cuenta con el suministro de plántulas de excelente calidad.

Actualmente cada asociado produce sus plántulas, situación que le genera baja productividad, en cuanto a la cosecha se produjo 2.000 plántulas, esto frente a 5000 plántulas que pueden ser producidas en viveros, resultando en su gran mayoría tipo corriente y pasilla, por lo que también les genera pérdidas económicas, el volumen del contenedor para la propagación del

---

<sup>1</sup> **Mayacert:** es una entidad autónoma con personería jurídica propia y con reconocimiento a nivel nacional e internacional como entidad competente y confiable para llevar a cabo un sistema de certificación orgánica.

cacao es determinante, ya que su tamaño influye en el crecimiento y desarrollo de las plántulas, siendo un factor definitivo para el establecimiento del cultivo y si esto no es llevado a cabo con los requerimientos necesarios.

Para obtener plántulas se requiere conocer el tiempo de su permanencia en un determinado contenedor de acuerdo a las condiciones del cultivo, el tiempo de permanencia de las plantas de Cacao, sin afectar el desarrollo de la raíz lo cual depende de la profundidad del contenedor, determinantes que no fueron estudiados antes, por lo que su práctica trajo deficiencias en el proceso.

La asociación conoce la manera tradicional de cultivo de cacao, cuenta con la experiencia de 14 años empleando esta producción abierta, no obstante, ha evidenciado la presencia de falencias por no realizar bien el proceso del cacao que involucra mayormente a las plántulas, esto va relacionado con el cultivo de cacao que presenta problemas de humedad e insectos, lo cual no está siendo controlado en su totalidad, pues los factores externos mencionados ya, interceden en la producción total del cacao, cacao con fertilizantes tradicionales se requieren de 16 a 20 mazorcas para sacar un kilo de cacao seco \$ 8800 valor unitario, Cacao especial adaptado a las condiciones fitosanitarias y de calidad se requiere de 12 a 16 mazorcas para sacar un kilo de cacao \$ 12.320

¿Es viable crear un vivero ecológico del cultivo de cacao que beneficie a la Asociación de Productores de Cacao Del Municipio de Algeciras Huila?

En la actualidad, según FEDECACAO, Colombia tuvo una producción total de Cacao en el año 2019 de 59.665 toneladas, por ello, se desarrolla varios proyectos como la creación de viveros con capacidad de producción de 5.000 plántulas por año, enfocados en la evaluación y mejoramiento de la calidad del cacao, fomentando la demanda de productos derivados al cacao ecológico, ya que, es una iniciativa que ayuda al medio ambiente y a la rentabilidad de los productores, al igual, genera sustancias activas y minerales en el que se puede utilizar para la elaboración de productos alimenticios como: bebidas, postres, chocolates deshechos, desayunos

saludables, entre otros; llevando el mercado a cadenas alimentarias de un nivel nacional a internacional.

Por lo anterior, la empresa Asociación De Productores De Cacao Del Municipio De Algeciras ubicada en la Vereda Bellavista Casetta Comunal, constituida como ENTIDAD SIN ANIMO DE LUCRO y dedicada al cultivo de plantas con las que se preparan bebidas, apuesta a la agricultura en pro del desarrollo rural de la zona, es por tanto, que este proyecto denominado: “Viabilidad financiera para la creación de un vivero ecológico del cultivo de cacao para la Asociación de Productores de Cacao Del Municipio de Algeciras Huila” es adecuado para los agricultores del municipio quienes podrán producir de mejor forma su producto, ya que la demanda en la región de acuerdo a la producción en cosecha es de 2.000 plántulas por año, las cuales ninguna se puede producir y vender en las condiciones necesarias.

Ahora bien, los productos dependen del crecimiento y desarrollo de las plantaciones y cultivos en su ambiente natural y para esto se necesita la aplicación de viveros que puedan mantener las condiciones climáticas, siendo cálido o templado, donde en el transcurso del año puede presentar variaciones de temperatura desde los 18 °C a 27 °C y rara vez baja a menos de 17 °C o sube a más de 30 °C, las cuales son necesarias para en el desarrollo de la gran mayoría de las semillas plantadas.

La plantación y cultivos que forman parte de la construcción de viveros, se hizo muy común por los beneficios que trae su utilización, los cuales son: producción a una mayor cantidad de plantas y cultivos en ambientes naturales sin las protecciones ni controles que cuentan los viveros. De estas plantas desarrolladas en los viveros se pueden seleccionar las mejores para su reubicación, específicamente al lugar de origen, obteniendo la finalización de su desarrollo, llevándolo a un rendimiento del 65%, alcanzando una buena rentabilidad para los productores y agricultores, dado que las pérdidas fueron de 5% en comparación de las plantaciones que se realizan en lugares abiertos; es por lo cual que la comercialización del producto hace que los miembros de la asociación logren obtener resultados satisfactorios.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. Objetivo General

Determinar la viabilidad financiera crear un vivero ecológico del cultivo de cacao que beneficie a la Asociación de Productores de Cacao Del Municipio de Algeciras Huila.

#### 3.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar las condiciones en que se encuentra el cultivo de cacao abierto en la Asociación de Productores de Cacao Del Municipio de Algeciras Huila, por medio de instrumentos de medición.
- Evaluar el impacto de las ventas de cacao ecológico para la Asociación, a través de un estudio de mercado, para que los agricultores comercialicen las plántulas de cacao en la región, a precios justos.
- Determinar: tamaño, localización y riesgos para la apertura de un vivero ecológico de cultivo de cacao, a partir de un estudio técnico en la Asociación de Productores de Cacao Del Municipio de Algeciras Huila.
- Establecer Requisitos legales, Impactos ambientales y Estructura Organizacional, por medio de un estudio legal, ambiental y administrativo, para operar el vivero ecológico en la Asociación.
- Realizar la evaluación financiera del proyecto que permita determinar su viabilidad económica, por medio de flujo de caja, valor presente Neto, tasa interna de retorno e indicadores financieros.

## **4. MARCO DE REFERENCIA.**

### **4.1. Marco teórico**

Hoy en día se observa la degradación y destrucción de muchos ecosistemas en el mundo, ha acelerado la crisis ambiental debido a la “reducción rápida de los múltiples servicios ambientales que prestan los ecosistemas, como producción de agua, fijación de CO<sub>2</sub>, ciclos de materia, productividad del suelo, biodiversidad, coberturas que previenen erosión, entre otros” (Vargas, 2011); por ello se incentivó proyectos que combatieran esta consecuencia, una iniciativa en el que fortalece el sector rural del municipio y el medio ambiente como tal.

Un vivero ecológico es una alternativa sostenible que puede ser potencia en el crecimiento de la industria, primeramente, se debe tener en cuenta las distintas características y técnicas de los viveros, las semillas de cacao, los proveedores, estudio de mercado, comercialización y financieramente para obtener un proceso rentable y productivo.

Por lo anterior, se define como un vivero “el conjunto de instalaciones destinadas a la producción masiva de plántulas de cacao denominadas materiales vegetativos cuya selección se realiza desde el campo siendo el mejor medio para seleccionar, producir y propagar masivamente cacao con buenas características productivas, sanitarias y de buena calidad”. (Vera, 2018)

Los viveros de cacao permiten prevenir y controlar las plagas y enfermedades del cacao las mismas que son susceptibles a daños debido a su mayor vulnerabilidad.

Por medio de la creación del vivero, se logra un buen desarrollo de las plantas y se tiene mayores probabilidades de sobrevivencia y adaptación cuando se les trasplanta a su lugar definitivo.



Ilustración 1. Cultivo de cacao

- Fuente: Casallas Casas, A. (2013). Obtenido De [Https://Es.Slideshare.Net/Amor1859/Vivero-De-Cacao](https://es.slideshare.net/Amor1859/Vivero-De-Cacao)
- Cervantes, C. V. (S.F.). Obtenido De [Bibliotecadigital.Ilce.Edu.Mx/Sites/Ciencia/Volumen3/Ciencia3/157/Htm/Sec\\_7.Htm](http://Bibliotecadigital.Ilce.Edu.Mx/Sites/Ciencia/Volumen3/Ciencia3/157/Htm/Sec_7.Htm)
- Clavijo Lemus, M. A., & Ardila Saavedra, P. A. (2015). Eficiencia Económica En La Producción De Cacao En Rionegro-Santander.
- Constatin Vallejo, Y. R., & Molano Molano, J. A. (2018). Obtenido De [Https://Repository.Unad.Edu.Co/Bitstream/Handle/10596/18217/27397001.Pdf?Sequence=1](https://Repository.Unad.Edu.Co/Bitstream/Handle/10596/18217/27397001.Pdf?Sequence=1)
- Díaz, P. (10 De 02 De 2020). Rcnradio. Obtenido De [Https://Www.Rcnradio.Com/Colombia/Region-Central/Cacao-Del-Huila-Cuenta-Con-Certificacion-Organica](https://Www.Rcnradio.Com/Colombia/Region-Central/Cacao-Del-Huila-Cuenta-Con-Certificacion-Organica)
- Gonzalez, X. (18 De 03 De 2020). Agronegocios. Obtenido De [Https://Www.Agronegocios.Co/Agricultura/Santander-Antioquia-Y-Arauca-Concentran-Actualmente-La-Produccion-De-Cacao-En-Colombia-2979863](https://Www.Agronegocios.Co/Agricultura/Santander-Antioquia-Y-Arauca-Concentran-Actualmente-La-Produccion-De-Cacao-En-Colombia-2979863)
- Guerra, A. (2013). Obtenido De [Https://Www.Researchgate.Net/Publication/278679789\\_Guia\\_Para\\_El\\_Establecimiento\\_Y\\_Manexo\\_De\\_Viveros\\_Agroforestales](https://Www.Researchgate.Net/Publication/278679789_Guia_Para_El_Establecimiento_Y_Manexo_De_Viveros_Agroforestales)
- Novagric. (2015). Obtenido De [Https://Www.Novagric.Com/Es/Blog/Articulos/Invernaderos-Organicos-Ecologicos](https://Www.Novagric.Com/Es/Blog/Articulos/Invernaderos-Organicos-Ecologicos)
- Pineda Jaimes, A. (2018). Bdigital. Obtenido De Bdigital: [Https://Bdigital.Uexternado.Edu.Co/Bitstream/001/681/1/Dha-Spa-2018-El-Cacao\\_Una\\_Apuesta\\_Para\\_La\\_Transformacion\\_Del\\_Territorio\\_En\\_El\\_Occidente\\_De\\_Boyaca.Pdf](https://Bdigital.Uexternado.Edu.Co/Bitstream/001/681/1/Dha-Spa-2018-El-Cacao_Una_Apuesta_Para_La_Transformacion_Del_Territorio_En_El_Occidente_De_Boyaca.Pdf)
- Vargas Ríos, O. (2011). Restauración Ecológica: Biodiversidad Y Conservación. Obtenido De [Https://Revistas.Unal.Edu.Co/Index.Php/Actabiol/Article/Download/19280/28009](https://Revistas.Unal.Edu.Co/Index.Php/Actabiol/Article/Download/19280/28009)
- Vera, J. (2018). Obtenido De Slideshare: [Https://Es.Slideshare.Net/Jaimeverachang/Manexo-De-Vivero-De-Cacao-Boletin-2](https://Es.Slideshare.Net/Jaimeverachang/Manexo-De-Vivero-De-Cacao-Boletin-2)
- Verdeesvida. (S.F.). Obtenido De [Https://Www.Verdeesvida.Es/Tecnicas\\_Y\\_Cuidados\\_4/Abonos\\_Organicos:\\_El\\_Reciclaje\\_De\\_La\\_Vida\\_69](https://Www.Verdeesvida.Es/Tecnicas_Y_Cuidados_4/Abonos_Organicos:_El_Reciclaje_De_La_Vida_69)
- Vita33. (2020). Obtenido De [Https://Www.Vita33.Com/Agricultura-Ecologica-I-16.Html](https://Www.Vita33.Com/Agricultura-Ecologica-I-16.Html)
- Vivaelcacao.Com. (2019). Obtenido De Vivaelcacao.Com: [Https://Vivaelcacao.Com/Invernaderos-O-Viveros-Garantizan-Crecimiento-Adecuado-Del-Cacao/](https://Vivaelcacao.Com/Invernaderos-O-Viveros-Garantizan-Crecimiento-Adecuado-Del-Cacao/)

## **4.2. Clasificación del vivero**

### **4.2.1. Temporal**

Un vivero temporal o volante. Se establece, en áreas de difícil acceso, pero están muy cercanos a las zonas donde se realizará la plantación, su producción predominante es la de plantas forestales. Generalmente, se ubican en claros del bosque y trabajan por períodos cortos (2 a 4 años) e intermitentes, ya que la producción debe coincidir con la temporada de lluvias. Para su funcionamiento, se requiere poca infraestructura y la inversión es baja. Su desventaja radica en que, como están situados en áreas de difícil acceso, no son fáciles de vigilar y por lo tanto la producción queda más expuesta a daños por animales.

### **4.2.2. Permanente**

Es la extensión de terreno dedicado a la obtención de plantas con diferentes fines (reforestación, frutales y ornato), ya sea en áreas rurales o centros urbanos. Su instalación requiere una inversión mayor en equipo, mano de obra y extensión del terreno, y debe contar con vías de acceso que permitan satisfacer oportunamente la demanda de plantas.” (Cervantes, S.f)

## **4.3. Consideraciones técnicas del vivero**

### **Protección del viento:**

“El viento causa desecación de las hojas y tallos tiernos. Puede llegar a deformar las plantas si sopla de una forma continua y en ocasiones puede llegar a producir daños mayores, como desgarre de las hojas, quiebra de las ramas y otros. Se recomienda buscar un sitio protegido o colocar barreras protectoras para evitar el efecto del viento.

#### **4.3.1. Protección de animales:**

Por razones obvias, debe protegerse el vivero de los animales domésticos. La mejor forma de hacerlo es construyendo una buena cerca a su alrededor.

#### **4.3.2. Cercanía de una fuente de agua:**

Cuando el vivero se construye en la época seca es indispensable regar las plantitas al menos una vez al día se rieguen abundantemente. Por eso es importante que se disponga de una fuente de agua cerca del vivero.

#### **4.3.3. Cercanía del terreno a sembrar:**

Entre más cerca se encuentre el vivero del lugar donde se va a sembrar la plantación definitiva, más barato será su transporte, aunque también puede procurarse que no quede muy lejos de una casa de habitación para poder cuidarlo adecuadamente.

#### **4.3.4. Protección del sol:**

Las plantas del cacao en el vivero requieren un 75% de sombra durante el primer mes. Posteriormente debe reducirse el volumen del material utilizado para dar sombra hasta que deje pasar un 50% de luz. Esta es la cantidad de sombra más apropiada durante la mayor parte del tiempo que las plantas permanecen en el vivero.” (Guerra, 2013)

#### **4.3.5. Las ventajas que ofrecen los viveros son:**

- a) “Las plántulas se pueden formar en el vivero simultáneamente con la realización de los trabajos preparatorios del terreno para la siembra. Las plántulas crecen en el vivero en condiciones que pueden ser vigiladas de manera controlada, regadas directamente, sombreadas en forma adecuada durante sus primeros meses y protegidas contra daños de animales en momentos en que se encuentren más vulnerables.

- b)** Los viveros permiten efectuar una selección de las plántulas que se llevarán a los sitios de siembra definitivos. Se conoce que existe una estrecha relación entre el grado de crecimiento de la plántula y su vigor, con la productividad.
- c)** En la selección, la eliminación de plántulas menos vigorosas, permite aumentar el futuro potencial de la plantación.
- d)** El vivero permite realizar propagación en forma sexual (por semillas botánica) y en forma asexual (estacas, acodos e injertos). Cuando el cultivo se va a propagar por semilla, es necesario conocer el biotipo y las principales características de las plantas productoras de semillas para que reciban un adecuado tratamiento con la finalidad que estas puedan crecer bien conformadas, uniformes y con alta producción

#### **4.3.6. Componentes básicos de un vivero**

- a)** Cercas.- facilitan las labores de vigilancia y son útiles para independizar el área de vivero y restringir la entrada de animales que puedan estropear la producción ocasionando graves daños.
- b)** Cortinas rompe vientos.- Se ubican cuando son necesarias. Muchas veces se utilizan las mismas especies que se producen en el vivero y sirven como muestrario permanente.
- c)** Eras de Germinación o Germinadores.- Es el sitio en donde germinan las semillas; Ocupan un área específica y tienen una altura variable, según el material con el que estén construidas; pueden estar a nivel del suelo o a una altura de 80 cm, el largo es variable 10 – 20 metros y su ancho de 1 metro. La separación entre germinadores debe ser de un mínimo de 40 cm para permitir el paso de los operarios.
- d)** Caminos.- Son espacios que deben ubicarse de manera estratégica para que permitan el transito libre de operarios carretillas,

#### 4.3.7. Morfología y taxonomía del cacao

- a) Familia: Esterculiáceas.
- b) Especie: *Theobroma cacao* L.
- c) Origen: Trópicos húmedos de América, noroeste de América del Sur, zona amazónica.
- d) Planta: Árbol de tamaño mediano (5-8 m) aunque puede alcanzar alturas de hasta 20 m cuando crece libremente bajo sombra intensa. Su corona es densa, redondeada y con un diámetro de 7 a 9 m. Tronco recto que se puede desarrollar en formas muy variadas, según las condiciones ambientales.
- e) Sistema radicular: Raíz principal pivotante y tiene muchas secundarias, la mayoría de las cuales se encuentran en los primeros 30 cm de suelo.
- f) Hojas: Simples, enteras y de color verde bastante variable (color café claro, morado o rojizo, verde pálido) y de pecíolo corto.
- g) Flores: Son pequeñas y se producen, al igual que los frutos, en racimos pequeños sobre el tejido maduro mayor de un año del tronco y de las ramas, alrededor en los sitios donde antes hubo hojas. Las flores son pequeñas, se abren durante las tardes y pueden ser fecundadas durante todo el día siguiente. El cáliz es de color rosa con segmentos puntiagudos; la corola es de color blancuzco, amarillo o rosa. Los pétalos son largos. La polinización es entomófila destacando una mosquita del género *Forcipomyia*.
- h) Fruto: De tamaño, color y formas variables, pero generalmente tienen forma de baya, de 30 cm de largo y 10 cm de diámetro, siendo lisos o acostillados, de forma elíptica y de color rojo, amarillo, morado o café. La pared del fruto es gruesa, dura o suave y de consistencia como de cuero. Los frutos se dividen interiormente en cinco celdas. La pulpa es blanca, rosada o café, de sabor ácido a dulce y aromática. El contenido de semillas por

baya es de 20 a 40 y son planas o redondeadas, de color blanco, café o morado, de sabor dulce o amargo.” (Casallas, 2013)



Ilustración 2. Morfología y taxonomía del cacao

Fuente: Casallas Casas, A. (2013). Obtenido De [Https://Es.Slideshare.Net/Amor1859/Vivero-De-Cacao](https://es.slideshare.net/Amor1859/Vivero-De-Cacao)  
 Cervantes, C. V. (S.F.). Obtenido De Bibliotecadigital: [Http://Bibliotecadigital.Ilce.Edu.Mx/Sites/Ciencia/Volumen3/Ciencia3/157/Htm/Sec\\_7.Htm](http://Bibliotecadigital.Ilce.Edu.Mx/Sites/Ciencia/Volumen3/Ciencia3/157/Htm/Sec_7.Htm)  
 Clavijo Lemus, M. A., & Ardila Saavedra, P. A. (2015). Eficiencia Económica En La Producción De Cacao En Rionegro-Santander.  
 Constatin Vallejo, Y. R., & Molano Molano, J. A. (2018). Obtenido De [Https://Repository.Unad.Edu.Co/Bitstream/Handle/10596/18217/27397001.Pdf?Sequence=1](https://Repository.Unad.Edu.Co/Bitstream/Handle/10596/18217/27397001.Pdf?Sequence=1)  
 Díaz, P. (10 De 02 De 2020). Rcnradio. Obtenido De [Https://Www.Rcnradio.Com/Colombia/Region-Central/Cacao-Del-Huila-Cuenta-Con-Certificacion-Organica](https://Www.Rcnradio.Com/Colombia/Region-Central/Cacao-Del-Huila-Cuenta-Con-Certificacion-Organica)  
 Gonzalez, X. (18 De 03 De 2020). Agronegocios. Obtenido De [Https://Www.Agronegocios.Co/Agricultura/Santander-Antioquia-Y-Arauca-Concentran-Actualmente-La-Produccion-De-Cacao-En-Colombia-2979863](https://Www.Agronegocios.Co/Agricultura/Santander-Antioquia-Y-Arauca-Concentran-Actualmente-La-Produccion-De-Cacao-En-Colombia-2979863)  
 Guerra, A. (2013). Obtenido De [Https://Www.Researchgate.Net/Publication/278679789\\_Guia\\_Para\\_El\\_Establecimiento\\_Y\\_Manejo\\_De\\_Viveros\\_Agroforestales](https://Www.Researchgate.Net/Publication/278679789_Guia_Para_El_Establecimiento_Y_Manejo_De_Viveros_Agroforestales)  
 Novagric. (2015). Obtenido De [Https://Www.Novagric.Com/Es/Blog/Articulos/Invernaderos-Organicos-Ecologicos](https://Www.Novagric.Com/Es/Blog/Articulos/Invernaderos-Organicos-Ecologicos)  
 Pineda Jaimes, A. (2018). Bdigital. Obtenido De Bdigital: [Https://Bdigital.Uexternado.Edu.Co/Bitstream/001/681/1/Dha-Spa-2018-El\\_Cacao\\_Una\\_Apuesta\\_Para\\_La\\_Transformacion\\_Del\\_Territorio\\_En\\_El\\_Occidente\\_De\\_Boyaca.Pdf](https://Bdigital.Uexternado.Edu.Co/Bitstream/001/681/1/Dha-Spa-2018-El_Cacao_Una_Apuesta_Para_La_Transformacion_Del_Territorio_En_El_Occidente_De_Boyaca.Pdf)  
 Vargas Ríos, O. (2011). Restauración Ecológica: Biodiversidad Y Conservación. Obtenido De [Https://Revistas.Unal.Edu.Co/Index.Php/Actabiol/Article/Download/19280/28009](https://Revistas.Unal.Edu.Co/Index.Php/Actabiol/Article/Download/19280/28009)  
 Vera, J. (2018). Obtenido De Slideshare: [Https://Es.Slideshare.Net/Jaimeverachang/Manejo-De-Vivero-De-Cacao-Boletin-2](https://Es.Slideshare.Net/Jaimeverachang/Manejo-De-Vivero-De-Cacao-Boletin-2)  
 Verdeesvida. (S.F.). Obtenido De [Https://Www.Verdeesvida.Es/Tecnicas\\_Y\\_Cuidados\\_4/Abonos\\_Organicos:\\_El\\_Reciclaje\\_De\\_La\\_Vida\\_69](https://Www.Verdeesvida.Es/Tecnicas_Y_Cuidados_4/Abonos_Organicos:_El_Reciclaje_De_La_Vida_69)  
 Vita33. (2020). Obtenido De [Https://Www.Vita33.Com/Agricultura-Ecologica-I-16.Html](https://Www.Vita33.Com/Agricultura-Ecologica-I-16.Html)  
 Vivaelcacao.Com. (2019). Obtenido De Vivaelcacao.Com: [Https://Vivaelcacao.Com/Invernaderos-O-Viveros-Garantizan-Crecimiento-Adecuado-Del-Cacao/](https://Vivaelcacao.Com/Invernaderos-O-Viveros-Garantizan-Crecimiento-Adecuado-Del-Cacao/)

Por otra parte, un vivero agroecológico “es una disciplina que incorpora dimensiones ecológicas, técnicas, socioeconómicas y culturales, es reconocida la agroecología. Su intención es mejorar la eficiencia biológica y productiva de cultivo para la alimentación, así como de plantas para el fomento de los bosques.” (Vivaelcacao, 2019) Al igual la agricultura ecológica, “forma diferente de enfocar la producción agraria, basada en el respeto al entorno y producir alimentos sanos, de la máxima calidad y en cantidad suficiente. Utiliza como modelo a la misma Naturaleza, extrayendo de ella toda la información posible, aunada con los actuales conocimientos técnicos y científicos.” (vita33, 2020)

Para llegar afondo del tema existen:

### **Fertilizantes Orgánicos:**

“Los abonos orgánicos frente a los abonos de síntesis industrial presentan ventajas, ya que los abonos químicos aplicados en exceso para conseguir cosechas más abundantes no pueden ser absorbidos por las plantas lo que conlleva a la acidificación de la tierra. Los abonos ecológicos se producen transformando la materia orgánica, convirtiéndola en asimilable para el suelo sin dejar residuos contaminantes.

### **Ventajas de la utilización de abonos orgánicos:**

- Mejora las condiciones del suelo.
- Aporta los nutrientes necesarios para obtener plantas sanas y protegen de la erosión.
- Beneficios para el medio ambiente y la fauna.

### **Tipos de abonos ecológicos:**

- Estiércol animal, Purines y Compost
- Humus de lombriz y Abonos verdes
- Algas desalinizadas y Excrementos de aves
- Residuos orgánicos vegetales y Biofertilizantes
- Harina de sangre y Harina de cuernos
- Harina de pescado y Harina de carne



Ilustración 3. Tipos de abonos ecológicos

- Fuente: Casallas Casas, A. (2013). Obtenido De [Https://Es.Slideshare.Net/Amor1859/Vivero-De-Cacao](https://Es.Slideshare.Net/Amor1859/Vivero-De-Cacao)
- Cervantes, C. V. (S.F.). Obtenido De Bibliotecadigital: [Http://Bibliotecadigital.Ilce.Edu.Mx/Sites/Ciencia/Volumen3/Ciencia3/157/Htm/Sec\\_7.Htm](Http://Bibliotecadigital.Ilce.Edu.Mx/Sites/Ciencia/Volumen3/Ciencia3/157/Htm/Sec_7.Htm)
- Clavijo Lemus, M. A., & Ardila Saavedra, P. A. (2015). Eficiencia Económica En La Producción De Cacao En Rionegro-Santander.
- Constatin Vallejo, Y. R., & Molano Molano, J. A. (2018). Obtenido De <Https://Repository.Unad.Edu.Co/Bitstream/Handle/10596/18217/27397001.Pdf?Sequence=1>
- Díaz, P. (10 De 02 De 2020). Rcnradio. Obtenido De <Https://Www.Rcnradio.Com/Colombia/Region-Central/Cacao-Del-Huila-Cuenta-Con-Certificacion-Organica>
- Gonzalez, X. (18 De 03 De 2020). Agronegocios. Obtenido De <Https://Www.Agronegocios.Co/Agricultura/Santander-Antioquia-Y-Arauca-Concentran-Actualmente-La-Produccion-De-Cacao-En-Colombia-2979863>
- Guerra, A. (2013). Obtenido De [Https://Www.Researchgate.Net/Publication/278679789\\_Guia\\_Para\\_El\\_Establecimiento\\_Y\\_Manexo\\_De\\_Viveros\\_A\\_groforestales](Https://Www.Researchgate.Net/Publication/278679789_Guia_Para_El_Establecimiento_Y_Manexo_De_Viveros_A_groforestales)
- Novagric. (2015). Obtenido De <Https://Www.Novagric.Com/Es/Blog/Articulos/Invernaderos-Organicos-Ecologicos>
- Pineda Jaimes, A. (2018). Bdigital. Obtenido De Bdigital: [Https://Bdigital.Uexternado.Edu.Co/Bitstream/001/681/1/Dha-Spa-2018-El\\_Cacao\\_Una\\_Apuesta\\_Para\\_La\\_Transformacion\\_Del\\_Territorio\\_En\\_El\\_Occidente\\_De\\_Boyaca.Pdf](Https://Bdigital.Uexternado.Edu.Co/Bitstream/001/681/1/Dha-Spa-2018-El_Cacao_Una_Apuesta_Para_La_Transformacion_Del_Territorio_En_El_Occidente_De_Boyaca.Pdf)
- Vargas Ríos, O. (2011). Restauración Ecológica: Biodiversidad Y Conservación. Obtenido De <Https://Revistas.Unal.Edu.Co/Index.Php/Actabiol/Article/Download/19280/28009>
- Vera, J. (2018). Obtenido De Slideshare: <Https://Es.Slideshare.Net/Jaimeverachang/Manexo-De-Vivero-De-Cacao-Boletin-2>
- Verdeesvida. (S.F.). Obtenido De [Https://Www.Verdeesvida.Es/Tecnicas\\_Y\\_Cuidados\\_4/Abonos\\_Organicos:\\_El\\_Reciclaje\\_De\\_La\\_Vida\\_69](Https://Www.Verdeesvida.Es/Tecnicas_Y_Cuidados_4/Abonos_Organicos:_El_Reciclaje_De_La_Vida_69)
- Vita33. (2020). Obtenido De <Https://Www.Vita33.Com/Agricultura-Ecologica-I-16.Html>
- Vivaelcacao.Com. (2019). Obtenido De Vivaelcacao.Com: <Https://Vivaelcacao.Com/Invernaderos-O-Viveros-Garantizan-Crecimiento-Adecuado-Del-Cacao/>
- Wikipedia. (2015). Wikipedia. Obtenido De [Https://Es.Wikipedia.Org/Wiki/Theobroma\\_Cacao](Https://Es.Wikipedia.Org/Wiki/Theobroma_Cacao)

### **Abonos minerales ecológicos:**

- Fosfatos naturales
- Rocas silíceas
- Cloruro potásico
- Dolomita
- Magnesita
- Sulfato de magnesio

Por último, el producto final que es el cacao ecológico donde su aroma, su sabor y la infinidad de recetas que se pueden hacer con este tipo de comida orgánica son beneficiosos tanto para la salud, como para el paladar. Entre las características del cacao ecológico están sus propiedades antioxidantes, las cuales eliminan los radicales libres ayudando a combatir los procesos del envejecimiento y deterioro corporal. Es un estimulante natural que proporciona energía, se puede decir que es un proyecto donde dará rentabilidad en los bolsillos de los productores y reconocimiento a la región del sur del país, generando conciencia ambientalista y sensibilización en el área respectiva y en las personas a convivir.

#### **4.4. Marco histórico**

Theobroma cacao L. es el nombre científico que recibe el árbol del cacao o cacaotero, planta de hoja perenne de la familia Malvaceae. Theobroma significa, en griego, “alimento de los dioses.

“El árbol de cacao tiene las siguientes características:

- Tiene una altura de 4 a 8 m
- Sus frutos son bayas alargadas, que contienen de 30 a 40 semillas de color marrón-rojizo por fuera, cubiertas de una pulpa blanca dulce y comestible
- Su hábitat natural son los bosques húmedos tropicales de clima cálido (1, 6)
- Tarda entre 5/6 años en dar sus primeros frutos, y 6 meses en madurar.

El nivel de producción del cacao depende de las condiciones ambientales de la zona donde se cultiva. Necesita la temperatura y la humedad específicas para poder cultivarse y a menudo requiere de otros árboles frondosos o de “sombra” que lo protejan del sol. Son los llamados árboles “madre de cacao”. Existen muchas variedades de cacao, pero las más comunes son el criollo, el forastero y el cacao trinitario.

- Cacao criollo: Es la variedad de cacao que consumían los mayas. Se considera la de mejor sabor y tiene un aroma muy particular.
  - Cacao forastero: Es una variedad salvaje del cacao criollo originario de la selva Amazónica. Tiene un sabor más amargo y es el cacao más común: el 90% del cacao que se cultiva actualmente en el mundo pertenece a esta variedad.
  - Cacao trinitario: Es el resultado de la fertilización cruzada entre árboles de variedad criollo y forastero ocurrida espontáneamente en la isla de Trinidad alrededor del año de 1730, combina parte del sabor típico del cacao criollo con la resistencia del forastero.
- Países productores de cacao.

El comienzo del cultivo del cacao se sitúa en México y en otras zonas de América Central y algunos investigadores aseguran que los españoles también lo encontraron creciendo de forma natural en muchos bosques a lo largo de los ríos Amazonas y Orinoco y sus afluentes, donde aún hoy existen variedades de la planta de gran valor.

El principal país cacaotero, Costa de Marfil, registró un importante crecimiento productivo pasando de representar el 40,0% de la producción mundial en 2013/2014 a 43,1% en el 2017/2018. Los 10 principales productores de cacao en el mundo concentran el 94% de la producción mundial.

Se espera que el principal productor mundial Costa de Marfil obtenga una cosecha récord, aunque recientes informes de problemas climatológicos podrían impactar negativamente en dicha oferta.

La producción del segundo productor, Ghana, parece estar estancada, no obstante, la producción de Ecuador en constante crecimiento está ayudando a compensar los efectos de ese estancamiento.

Actualmente Costa de Marfil y Ghana, vienen coordinando un precio al nivel de la explotación agrícola como un paso inicial hacia una colaboración más amplia. El precio actual de Ghana es más alto y esa discrepancia ha fomentado el contrabando y desestabilizado el sector del cacao, según grupo grupal de Ecobank Transnational Inc. Ambos países venden sus cultivos antes de tiempo para determinar los precios de los agricultores, pero también entran en juego factores políticos y económicos.

Principales países productores de cacao son:

No.	País	Mil. Ton
1	Costa de marfil	2000
2	Ghana	900
3	Indonesia	240
4	Brasil	190
5	Nigeria	260
6	Ecuador	280
7	Camerún	240
8	Perú	120
9	República dominicana	70
10	Colombia	55
	Total	4355

Tabla 4. Ranking productor 2018

Fuente: ICCO

“Por otra parte durante los últimos diez años Colombia ha mostrado un importante crecimiento en materia de producción de cacao, pasando de 36.118 toneladas en 2009 a 59.740 en 2019; además de un aumento significativo en sus exportaciones y una notoria disminución en las importaciones del grano para consumo interno.

De acuerdo con información de Fedecacao, las 175.000 hectáreas plantadas en el país y de las cuales 140.000 se encuentran en producción en 422 municipios de 30 departamentos permitieron establecer el ranking de producción de cacao dejando en los cinco primeros lugares a los departamentos de Santander, Antioquia, Arauca, Huila y Tolima quienes suman el 72% de la producción nacional.

Por su parte, Nariño, Cundinamarca, Meta, Cesar y Norte de Santander son los siguientes en el listado de los principales productores de cacao en el país, aportando cerca de 10.700 toneladas a la producción nacional, que, pese a las adversidades climáticas atravesadas en el 2019, se ha catalogado como la segunda más alta de la historia, luego de las 60.535 reportadas en el 2017.

De igual forma, se evidencia un apoyo importante en nueva siembra y renovación del cultivo en el territorio nacional, dado el trabajo impulsado por la Federación Nacional de Cacaoteros, quien ha tenido acercamientos con entidades como el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, para solicitar el apoyo con la renovación inicial de 4.000 hectáreas de cacao envejecido, lo que permitirá que el subsector sea más productivo.” (González, 2020)

#### 4.5. Marco legal

<b>año</b>	<b>Título</b>	<b>Aspectos a resaltar</b>
2010	Norma Técnica Icontec 5811	* Buenas prácticas agrícolas para cacao. Recolección y beneficio. Requisitos generales.
2008	Norma Técnica Colombiana ISO 9001	* Sistema de gestión de la calidad. Requisitos
2008	Decreto número 1485	* Por el cual se transforma el fondo de Estabilización de Precios de Exportación del Cacao en el Fondo de Estabilización de Precios del Cacao.
1993	Ley 101 de 1993	* Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero
2003	Ley 811 de 2003	*Por medio de la cual se modifica la Ley 101 de 1993, se crean las organizaciones de cadenas en el sector agropecuario, pesquero, forestal, acuícola, las Sociedades Agrarias de Transformación, SAT, y se dictan otras disposiciones
1965	Ley 31 de 1965	*Sobre fomento de las industrias de cacao y cesión de unos bienes
1983	Ley 67 de 1983	*Por la cual se modifican unas cuotas de fomento, y se crean unos fondos, y se dictan normas para su recaudo y administración.
1996	Decreto 2255	*por el cual se reglamenta la Ley 321 de 1996. Artículo 1º. En la Asamblea General y en el Órgano Directivo de la entidad privada que administre la Cuota de Fomento Cacaotero, deberán tener representación los departamentos productores de cacao en proporción a la producción nacional

1996	Ley 321 de 1996	*Por la cual se fijan condiciones para la administración de la cuota de fomento cacaotero, establecidas por las Leyes 31 de 1965 y 67 de 1983
	Decreto 1000 de 1984	* Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 67 de 1983, " Articulo 1. Están obligadas al recaudo de las Cuotas de Fomento Arrocero, Cacaotero y Cerealista de que trata la Ley 67 del 30 de diciembre de 1983, todas las personas naturales o jurídicas que adquieran o reciban a cualquier título, beneficien o transformen arroz Paddy, cacao, o trigo, cebada, maíz, sorgo y avena de producción nacional, bien sea que se destinen al mercado interno o al de exportación, o se utilicen como semillas, materias primas o componentes de productos industriales para el consumo humano o animal. Las entidades relacionadas no podrán procesar ni beneficiar estos productos mientras no se haya deducido previamente la respectiva Cuota.
2012	Norma Técnica Icontec 1252	*Establece los requisitos que debe cumplir el cacao en grano (theobroma cacao l), beneficiado, destinado al procesamiento o comercialización y los criterios que deben aplicarse para su clasificación.
1996	Ley 299 del 26 de julio de 1996	*Por la cual se protege la flora colombiana, se reglamentan los jardines botánicos y se dictan otras disposiciones
2009	Resolución 3180	* Por medio de la cual se establecen los requisitos y procedimientos para la producción y distribución de material de propagación de frutales en el territorio nacional y se dictan otras disposiciones.
2020	Resolución N° 00904	*Por la cual se modifica parcialmente el Reglamento Interno del Comité de Conciliación y Defensa Judicial de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-

		contenido en la Resolución No. 02532 del 26 de diciembre de 2019
2019	Resolución N° 0077	*Por la cual se establecen fechas para la presentación de Informes de Cumplimiento Ambiental en el marco del proceso de seguimiento ambiental de proyectos de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales y se dictan otras disposiciones

Tabla 5. Normas y leyes

Fuente: Elaboración propia

Información adicional de organizaciones a nivel nacional e internacional perteneciente a la producción del Cacao:

**(Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible)**, “en el marco del Plan Nacional Estratégico de Mercados Verdes, cuyo objetivo fue consolidar la producción de bienes ambientalmente sostenibles e incrementar la oferta de servicios ecológicos competitivos en los mercados nacionales e internacionales, creó el Sello Ambiental Colombiano - SAC y reglamentó su uso mediante la Resolución 1555 de 2005 expedida conjuntamente con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.”

**(IFOAM – Organics International)**, “ONG que promueve sistemas de producción de alimentos verdaderamente sostenibles mediante el consumo de la agricultura ecológica. Defendemos un enfoque holístico de la producción de alimentos basado en los principios de salud, ecología, equidad y cuidado.”

**(FEDECACAO – Fondo Nacional del Cacao)**, “organización líder en el sector agrícola colombiano, fomentando el mejoramiento de la calidad, la productividad y la competitividad del cacao a nivel nacional e internacional para consolidar el bienestar de la comunidad Cacaotera y la sostenibilidad del gremio.”

**(ICCO-Organización Internacional de Cacao)**, “organización global, compuesta por países productores y consumidores de cacao con membresía.”

## **5. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **5.1. Tipo de investigación**

Es una investigación aplicada en este caso a la Asociación de Productores de Cacao del Municipio de Algeciras, Huila

### **5.2. Población**

98 asociados a la producción de cacao en Algeciras, Huila.

### **5.3. Muestra**

La muestra estuvo representada en 40 personas, la cual se determinó a partir de un nivel de confianza del 90% (Z), un margen de error del 10% (E), un grado de precisión del 50% (P) y un grado de exactitud del 50% (Q), en este orden de ideas el tamaño de la muestra y el coeficiente de elevación por estamento se establecieron así:

#### **5.3.1. Tamaño de la muestra**

**N= 98**

**Z= Nivel de confianza - 90% (1.64)**

**E= margen de error- (10%)**

**P=grado de precisión (50%)**

**Q= grado de exactitud (50%)**

$$n = \frac{N z^2 p q}{E^2(N - 1) + z^2 p q}$$

$$n = \frac{98 * (1.64)^2 * 0.5 * 0.5}{0.1^2(98 - 1) + (1.64)^2 * 0.5 * 0.5}$$

**n** = 40 personas

Coeficiente de elevación= N/n (98/40)=2,4 el coeficiente de elevación indica que en cada elemento de la muestra hay una proporción entre la muestra y la población. La ventaja es que la muestra representa mejor a la población focal dentro de la Asociación de Productores de Cacao del Municipio de Algeciras, Huila

#### **5.4. Fuentes de información**

Es una investigación de campo, en donde se realizó un diagnóstico del lugar para proceder a determinar la viabilidad financiera para la creación de un vivero ecológico del cultivo de cacao que beneficie a la asociación de productores de cacao del municipio de Algeciras, Huila.

#### **5.5. Técnicas de recolección de información**

**5.5.1. Aplicación de instrumentos de medición y observación de actividades de producción:** Se observarán las actividades de producción en el cultivo de cacao abierto con el fin de evidenciar las diferencias que tiene con el cultivo de cacao cerrado, se tomarán fotografías que respalden dicha observación, las cuales se analizarán. Por otro lado, se aplicará una encuesta cuantitativa a los asociados respecto a la viabilidad financiera para la creación de un vivero ecológico del cultivo de cacao, tales datos se consolidarán y analizarán.

**5.5.2. Realización de estudio de mercado:** se investigará los hechos, supuestos o tendencias recientes del mercado, a través de artículos científicos, al igual que se presentarán los productos y principales clientes por medio de documentos que posee la asociación de cacaoteros en Algeciras, se establecerá la ventaja competitiva y propuesta de valor, por otro lado, se aplicarán estrategias de mercado y finalmente se determinarán los competidores.

**5.5.3. Realización de estudio técnico:** se establecerá la localización, se determinarán el tamaño del proyecto (valor de las inversiones), posteriormente se hará aplicar ingeniería del proyecto: distribución de planta, inversiones, diagrama proceso, ya después se presentarán los riesgos: operacional, regulatorio, financieros y los costos unitarios.

**5.5.4. Realización de estudio legal, ambiental y organizacional:** Se presentarán los Requisitos legales (Costos de creación), se hallarán luego los Impactos ambientales que afectan el cultivo de cacao y finalmente se colocará la Estructura Organizacional que tiene la Asociación.

**5.5.5. Realización de la evaluación financiera del proyecto:** En este último objetivo se hará lo siguiente, Flujo de Caja, Valor Presente Neto, Tasa Interna de Retorno, Indicadores Financieros, Liquidez, Actividad, Rentabilidad, Endeudamiento.

## **5.6. Análisis de resultado**

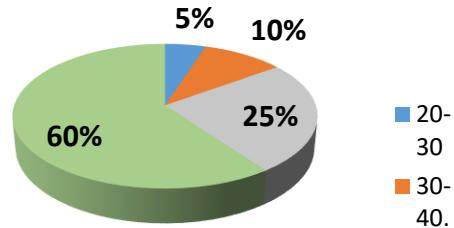
Durante el mes de Octubre de 2020, se aplicaron 40 encuestas estructuradas (Anexo 1), que consta de 11 preguntas, para medir la antigüedad de los asociados, su percepción de variables del negocio como: el precio de la plántula, la variedad o sistema de cultivo, viabilidad de migrar del cultivo tradicional al orgánico.

Se realizaron las revisiones de cada pregunta elaborada en la encuesta dirigida a los asociados se ingresó la información recolectada a una base de datos previamente diseñada en una hoja electrónica de Excel, la misma arrojó gráficos que permitieron realizar análisis y comparativos sobre el comportamiento de cada una de las preguntas de las encuestas aplicadas.. A continuación se presentan los resultados obtenidos.

- **Su edad se ubicada en el siguiente rango.**

Nº	%	RESPUESTA (EDAD)
2	5	20-30
4	10	30-40.
10	25	40-50
24	60	> 50

Tabla 6. Respuestas pregunta 1



Grafica 1. Respuestas pregunta 1

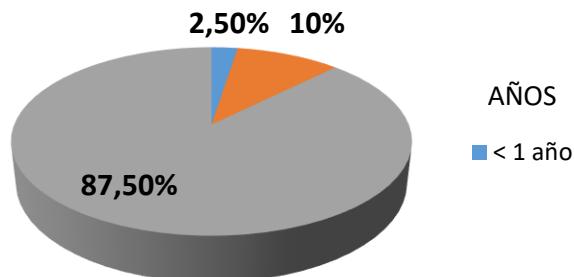
## ANÁLISIS.

De acuerdo con la gráfica anterior, se observó que la mayor parte de productores que conforman la asociación de la producción de cacao en Algeciras, Huila son adultos mayores con un rango del 60 % del 100%, siendo así >50. Por ello, se debe analizar el relevo generacional y tener un plan de sucesión para que esto no afecte como tal el proceso de producción, diseñando estrategias previas y efectivas.

- ¿Hace cuánto usted pertenece a la asociación?

Nº	%	RESPUESTA
1	2,5	< 1 año
4	10	>1 año
35	87,5	>5 años

Tabla 7. Respuestas pregunta 2



Grafica 2. Respuestas pregunta 2

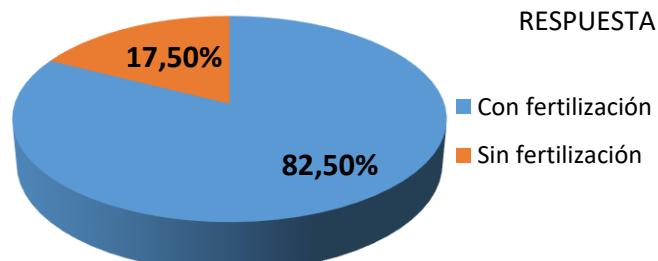
## ANÁLISIS.

Los resultados arrojaron que el 87,5% de los productores pertenecen a la asociación hace más de 5 años, el cual tiene experiencia en el cultivo del cacao como tal, de seguido con un porcentaje del 10% mayor a un año y un menor de un año con 2,5% quien sería los productores nuevos.

- ¿Cómo caracteriza su cultivo de cacao?

Nº	%	RESPUESTA
33	82,5	Con fertilización
7	17,5	Sin fertilización

Tabla 8. Respuestas pregunta 3



Grafica 3. Respuestas pregunta 3

## ANÁLISIS

La mayoría dijeron que con fertilización caracterizaba el cultivo para una buena condición del suelo con un 85.50% de respuesta común y un 17,50% sin fertilización, por ellos es probable que por el mercado y precio obtengas el cultivo orgánico en sus procedimientos.

- ¿Cree usted que el cultivo de cacao es rentable?

Nº	%	RESPUESTA
39	97,5	Si
1	2,5	No

Tabla 9. Respuestas pregunta 4

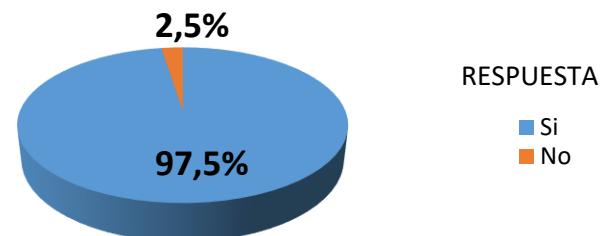
## ANÁLISIS

Según el gráfico afirma que un 95% de los productores creen que el cultivo de cacao es rentable en el municipio de Algeciras, Huila, posterior con un solo 2,5% marcaron que no es muy bueno allí.

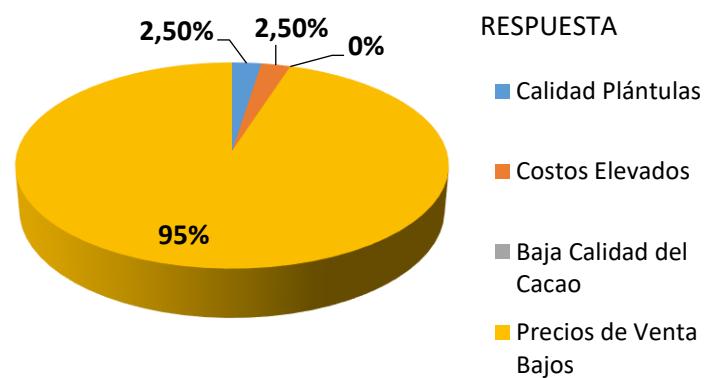
- ¿Por qué el cultivo de cacao NO es rentable?

Nº	%	RESPUESTA
1	2,5	Calidad Plántulas
1	2,5	Costos Elevados
0	0	Baja Calidad del Cacao
38	95	Precios de Venta Bajos

Tabla 10. Respuestas pregunta 5



Grafica 4. Respuestas pregunta 4



Grafica 5. Respuestas pregunta 5

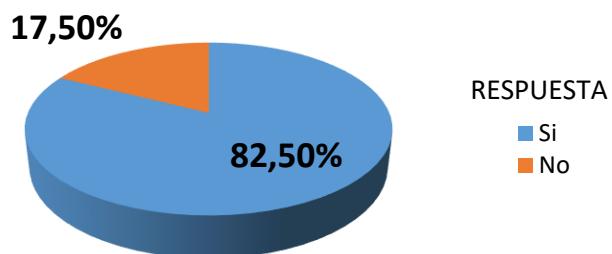
## ANÁLISIS

Conforme a lo anterior, representa que el cultivo de cacao no es rentable por su bajo precio que tiene de venta la gran parte de productores concuerdan con un 95% en que éste ítem es el problema como tal, y con un 2,5 % la calidad de las plántulas y costos elevados en la siembra.

- ¿Usted produce sus propias plántulas?

Nº	%	RESPUESTA
33	82,5	Si
7	17,5	No

Tabla 11. Respuestas pregunta 6



Grafica 6. Respuestas pregunta 6

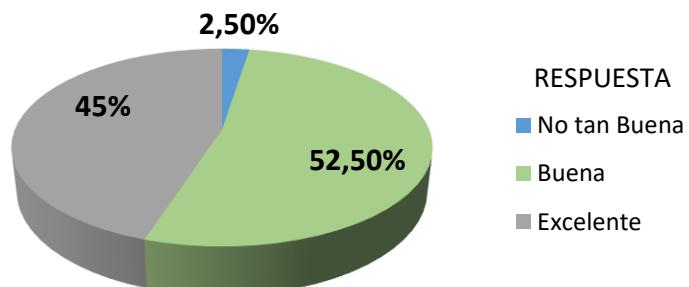
## ANÁLISIS

Se agrupó que un 82,5% de los productores producen sus propias plántulas, esto quiere decir que tienen práctica en esta actividad, y un 17,50% que no, las consigue por aparte.

- ¿Considera que sus plántulas son de calidad?

Nº	%	RESPUESTA
1	2,5	No tan Buena
21	52,5	Buena
18	45	Excelente

Tabla 12. Respuestas pregunta 7



Grafica 7. Respuestas pregunta 7

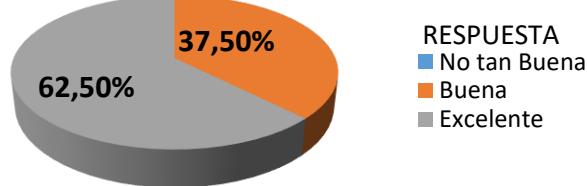
## ANÁLISIS

La opción de respuesta “Buena” tuvo la mayor votación 52,50% el cual refiere a que las plántulas que producen son de calidad al igual con un 45% de excelente calidad y un 2,5% no tan buena; a partir de su siembra y cuidado del vivero.

- ¿Qué opinión tiene sobre el Cacao orgánico?

Nº	%	RESPUESTA
0	0	No tan Buena
15	37,5	Buena
25	62,5	Excelente

Tabla 13. Respuestas pregunta 9



Grafica 9. Respuestas pregunta 9

## ANÁLISIS

Con un 62,5% tiene un excelente concepto del cultivo de cacao orgánico puesto a que es saludable para el ser humano, y tienen buena referencia de los beneficios que trae. Y con un 37,5% de opción “buena”.

- ¿Usted cultivaría Cacao orgánico?

Nº	%	RESPUESTA
40	100	Si
0	0	No

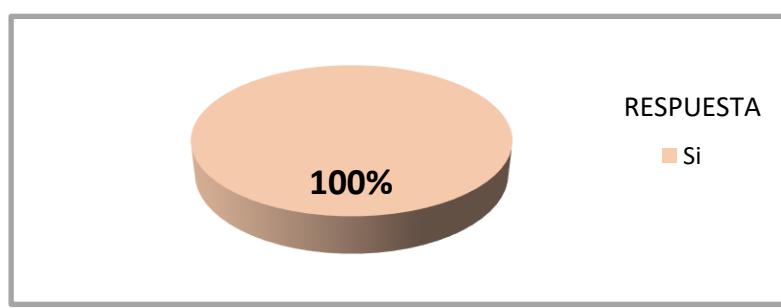


Tabla 14. Respuestas pregunta 10 Grafica 10. Respuestas pregunta 10

## **ANÁLISIS**

El 100 % de los productores se animan a cultivar cacao orgánico ya que es una apuesta de desarrollo sostenible y competitivo en la agricultura, y esto se refiere el proyecto planteado.

### **6. ESTUDIOS DE BIABILIDAD**

#### **6.1 Análisis Del Sector Y Estudio De Mercado**

En el Meta existe ya un vivero de cacao donde es considerado el más grande del país, específicamente en el municipio de San Martín, este vivero de cacao es denominado Aromas del Ariari.

##### **6.1.1. Hechos, supuestos o tendencias recientes del Mercado.**

El Meta tiene aproximadamente 6.700 hectáreas sembradas en cacao, el cual puede seguir creciendo, puesto que según la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) hay más de 936.642 hectáreas con aptitud alta, en municipios de la cuenca del río Ariari convirtiéndolos en los destacados de la región.

Ahora bien, en el caso de FEDECACAO tienen establecido hasta el momento 9 viveros de cacao los cuales están distribuidos de la siguiente forma:

- 3 viveros en el municipio de El Castillo, Meta
- 4 viveros en el municipio de Fuente de Oro, Meta
- 2 viveros en el municipio de Granada, Meta

Donde tienen proyectado esta producción en 436.800 plantas de cacao. Por otro lado, realizaron viveros de cacao individuales en varias fincas de agricultores o asociados.

### 6.1.2 Productos y principales cliente

#### Productos

- Cacao seco pergamino convencional
- Cacao orgánico

Entre los cuales están:

- Cacao convencional corriente y Premium
- Caco orgánico corriente y Premium con estatus orgánico en USDH, UE, CE, JAS.
- Se comercializan mazorcas de estatus orgánico, variedades o clones de origen regional, EJ: FSU-41, FEAR-5, TS-01, FEC-3.
- Transformación de cacao en barras de chocolate denominada CHOCOTATA, tiene participación con la tienda distrito chocolate Bogotá.

CHOCATATA		
% de chocolate	peso	Presentación
70%	40 gr	Unidad
82%	80gr	Unidad
90%	500gr	Unidad

Tabla 15.chocotate

Fuente: asociación de productores de cacao del municipio de Algeciras – Huila

Es el alimento que se obtiene mezclando azúcar con dos productos que se derivan de la manipulación de las semillas del cacao: la masa del cacao y la manteca del cacao.



Ilustración 4. Producto chocotata

Fuente: asociación de productores de cacao del municipio de Algeciras Huila

## Clientes

- Venta directa a cliente final
- Venta en:
  - Supermercados
  - Tiendas y panaderías
  - Principales cafeterías de la región
- Clientes internos: asociados

## Canal de distribución

Contacto Telefónico: Es muy importante la forma de establecer con el Cliente ya que debe ser eficaz.

- Supermercados
- Tiendas
- Cafeterías, panaderías

### 6.1.3 Ventaja Competitiva y Propuesta de Valor

#### Propuesta de valor

La construcción de un vivero ecológico que pueda mantener las condiciones climáticas, siendo cálido o templado, donde en el transcurso del año puede llegar a presentar variaciones de temperatura desde los 18 °C a 27 °C y rara vez baja a menos de 17 °C o sube a más de 30 °C, las cuales son necesarias para en el desarrollo de la gran mayoría de las semillas plantadas.

En cuanto a la plantación y cultivos que forman parte de la construcción de viveros, es importante la utilización, las cuales se dividen en: producción a una mayor cantidad de plantas y cultivos en ambientes naturales sin las protecciones ni controles que cuentan los viveros.

#### Ventaja competitiva

La primera en recibir esta certificación para el cultivo de cacao, por parte de Mayacert, entidad certificadora. Esta asociación cuenta con una almendra de alta calidad, que con la cual se busca ser llevada a mercados especializados en países europeos y de esta forma brindar un beneficio de mayor precio teniendo un sello que impacte directamente a los productores

#### Estrategia

- Presentar el vivero ecológico como la alternativa hoy por hoy de cultivo y cuidado con el medio ambiente.
- Utilizar los canales de promoción como, por ejemplo: redes sociales o medios de comunicación.
- Realizar reunión con los clientes para presentarles esta nueva alternativa de cultivo de cacao, como el primer cultivo cerrado y eficiente en la región comprometido con lo medio ambiental.

#### 6.1.4 Competidores

- Alianza con organizaciones de cacao cultores regionales y la red cacaotera de Colombia
- la industria regional y nacional, exportadores y chocolateros especializados

Algunos específicos son:

- Fedecacao
- Aromas del Ariari
- Vivero de cacao el puente

<b>DATOS NECESIDADES DE LOS CULTIVADORES - ESCENARIO PARA VENDER</b>
Cada año por razones fitosanitarias, se requiere cambiar, reponer 100 árboles por hectárea y en Algeciras existen a la fecha 386 hectáreas sembradas aproximadamente
En Algeciras existe una zona marginal cafetera que cuenta con agua y está por debajo de los 1250 metros sobre el nivel del mar que aproximadamente son 1000 hectáreas que se pueden utilizar para la siembra del cacao.
A nivel del País existe la opción de sembrar 100,000 hectáreas que hacen parte de la sustitución de cultivos ilícitos, de los cuales se puede pensar que la Asociación de Cacaoteros del Algeciras participe con la venta de 50,000 árboles
<b>ESTRATEGIA DE MERCADEO</b>
Se van a vender a pedido, es decir que lo que se piensa vender ya ha sido negociado
<b>CLASE DE CACO A SEMBRAR</b>
FLE-3, FEAR-5, FSV-41, LUKER-40, TCS-01, Por tener beneficios fitosanitarios, condiciones organoeléctricas, son afluados.
<b>ELABORACIÓN DEL VIVIERO</b>
Illesas de 4 bolsas de ancho que permita la iluminación que garanticen el crecimiento de todos los árboles igual para cuando llegue la realización del injerto, las semillas se meten en agua durante tres días y cuando pase este tiempo se introducen en las bolsas, se requiere que el embrión sea de color blanco para continuar con el sembrado, de lo contrario se desecha.

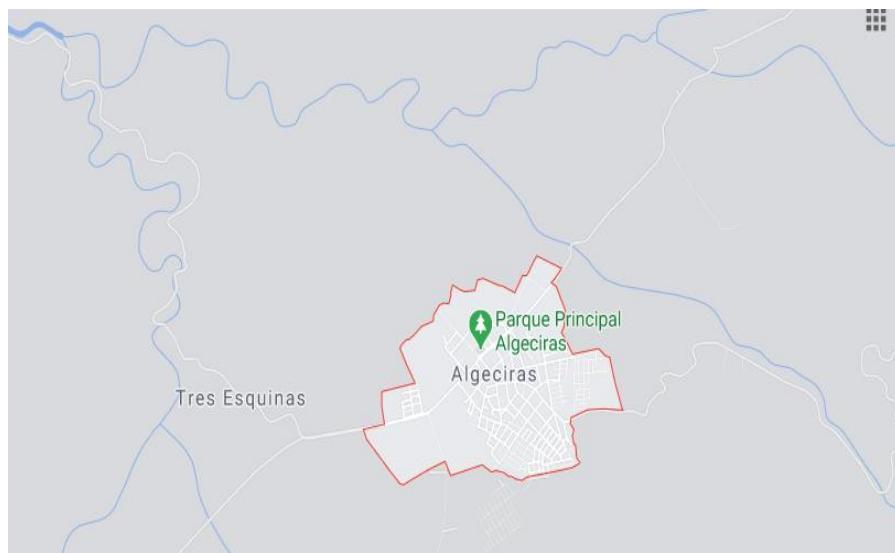
Tabla 16. Datos

Fuente: elaboración propia.

## 6.2 Estudio Técnico

### 6.2.1 Localización:

El vivero está localizado sobre las tierras del municipio de Algeciras de igual manera se estructura una exactitud tal y como se observa en la ilustración siguiente:



*Ilustración 5.Ubicación  
Fuente: Google Maps*

### 6.2.2 Tamaño del Proyecto (Valor de las inversiones)

Para venta de 40.000 mil plántulas de cacao orgánico, la asociación de cacaoteros del municipio de Algeciras Huila recibirá M80.0 millones e incurrirá en unos costos de M52.0 millones y unos gastos administrativos y de ventas por M25.5 millones.

El valor de la inversión e infraestructura es de M3.2 millones como se puede observar y analizar estructuralmente en la siguiente tabla

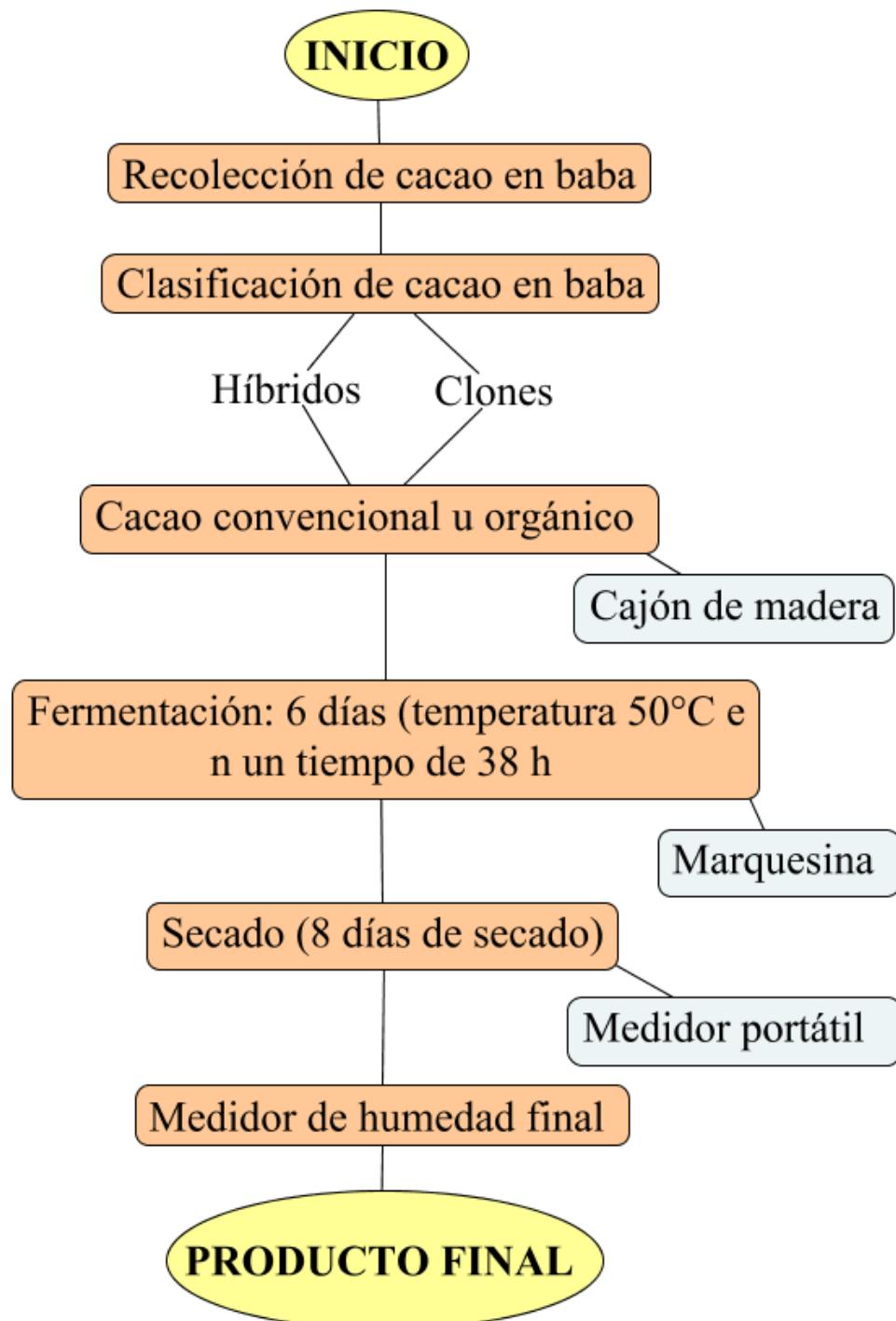
DATOS PARA LA SIEMBRA DE 40000 PLÁNTULAS DE CACAO ORGÁNICO					
PRESUPUESTO DE VENTAS		40000	\$ 2.000	\$ 80.000.000	
		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
<b>PRESUPUESTO - COSTOS</b>					
TIERRA VOLQUETADAS	12	\$ 200.000	\$ 2.400.000		
ARENA	2	\$ 250.000	\$ 500.000		
HUMOS	2	\$ 600.000	\$ 1.200.000		
ESTUDIO DE SUELO	1	\$ 257.850	\$ 257.850		
PROTECCIÓN ENFERMED Y PLAGAS (APLICACIÓN DE HONGOS) BOLSAS	5	\$ 40.000	\$ 200.000		
CAL DOLOMITA - BULTOS	96	\$ 7.000	\$ 672.000		
CORRECTOR DE ACIDEZ - BULTOS	96	\$ 20.000	\$ 1.920.000		
PORTAYEMA DE CADA INJERTO	6667	\$ 450	\$ 3.000.150		
SEMILLA CERTIFICADA VARIEDAD IMC-7	50	\$ 62.000	\$ 3.100.000		
EMPAQUES - BOLSAS 30 Cm LARGO POR 15 Cm DE ANCHO CALIBRE 2	40000	\$ 30	\$ 1.200.000		
ARRIENDO LOCAL 1/4 DE HECTÁREA	1	\$ 500.000	\$ 500.000		
MANO DE OBRA PREPARACIÓN TIERRA - JORNALES	40	\$ 35.000	\$ 1.400.000		
MANO DE OBRA EMBOLSADA - \$60 PESOS POR BOLSA	40000	\$ 60	\$ 2.400.000		
MANO DE OBRA SOSTENIMIENTO SEMBRADA - JORNALES	200	\$ 35.000	\$ 7.000.000		
MANO DE OBRA INJERTOS - JORNALES	250	\$ 35.000	\$ 8.750.000		
MANO DE OBRA MANTENIMIENTO DESDE EL INJERTO - JORNALES	500	\$ 35.000	\$ 17.500.000		
<b>TOTAL INVERSIONES FIJAS</b>				<b>\$ 52.000.000</b>	
<b>INVERSIONES DIFERIDAS</b>					
POLISOMBRA ROLLOS	3	\$ 200.000	\$ 600.000		
ALAMBRES ROLLOS	100	\$ 10.000	\$ 1.000.000		
POSTES	40	\$ 15.000	\$ 600.000		
SISTEMA DE RIEGO	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000		
<b>TOTAL INVERSIONES DIFERIDAS</b>				<b>\$ 3.200.000</b>	
<b>GASTOS DE PERSONAL</b>					
Personal Administrativo					
SERVICIO CONTABLE MES	12	\$ 300.000	\$ 3.600.000		
Personal Ventas					
MERCADEO MES SALARIO ADMINISTRADOR	12	\$ 500.000	\$ 6.000.000		
<b>TOTAL GASTOS DE PERSONAL</b>				<b>\$ 9.600.000</b>	
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>					
GASTOS LEGALES (SOLICITUD DE REGISTRO ICA)	1	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000		
PAPELERÍA Y DEMÁS: OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS	1	\$ 600.000	\$ 600.000		
<b>TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>				<b>\$ 1.800.000</b>	
<b>TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>				<b>\$ 11.400.000</b>	
<b>GASTOS DE VENTAS</b>					
HONORARIOS VISITAS AGRONOMO	4	\$ 240.000	\$ 960.000		
TRANSPORTE ÁRBOLES PARA LA VENTA	40000	\$ 300	\$ 12.000.000		
MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	2	\$ 300.000	\$ 600.000		
MANO DE OBRA ELABORACIÓN VIVERO - JORNALES	1	\$ 240.000	\$ 240.000		
OTROS : GUÍA DE MOVILIZACIÓN	2	\$ 180.000	\$ 360.000		
<b>TOTAL GASTOS DE VENTAS</b>				<b>\$ 14.160.000</b>	

Tabla 17. Inversión

Fuente: Elaboración propia – Asociación de Cacaoteros del Municipio de Algeciras Huila

Fuente: elaboración propia.

### 6.2.3 Ingeniería del Proyecto:



### 6.3 Estudio Legal, Ambiental Y Organizacional

#### 6.3.1. Requisitos legales (Costos de creación)

CONCEPTO	VALOR
Registro de Marca	\$ 800.000
Registro Mercantil	\$400.000

Tabla 18. Costos

Fuente: elaboración propia

#### 6.3.2 Impactos ambientales

Se desarrolla de manera ideal dentro de los sistemas agroforestales, en los cuales se asocian con el cacao cultivos de ciclo corto, sombríos temporal y sombrío permanentes. Ello desde el punto de vista ambiental y productivo presenta una serie aspectos positivos tales como:

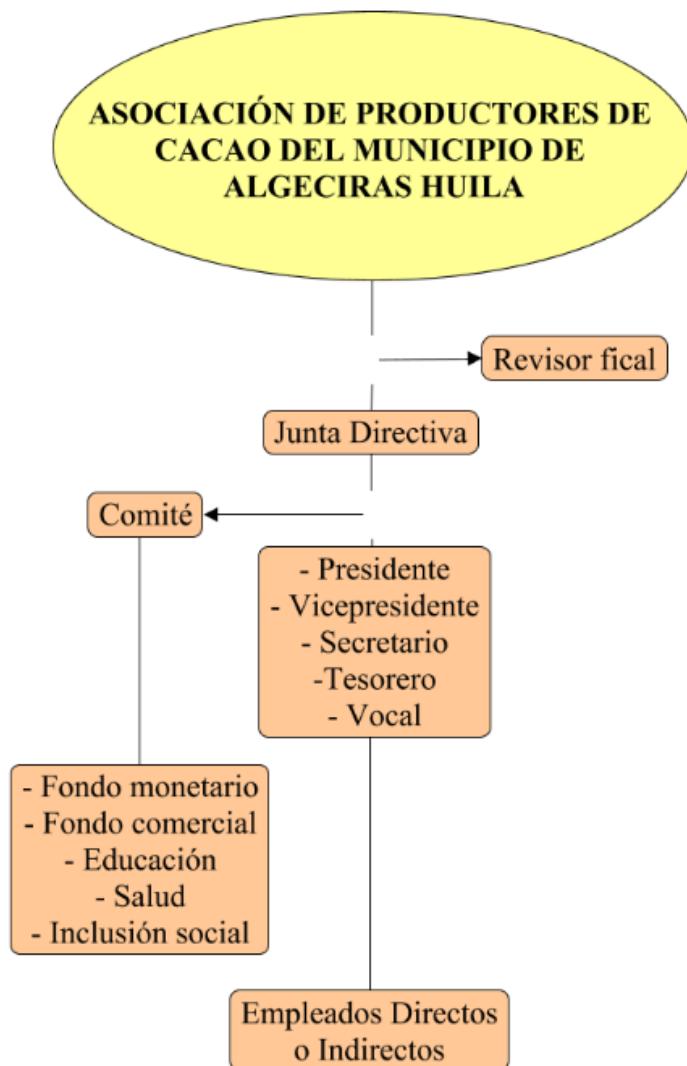
Preservar la biodiversidad, conservar o propiciar un microclima favorable, aumentar la productividad vegetal y animal, diversificar la producción, integrar la producción forestal con la agropecuaria, disminuir los riesgos del agricultor, mitigar los efectos perjudiciales del sol, el viento y la lluvia sobre los suelos, combinar lo mejor del saber tradicional con los conocimientos modernos, asegurar la sostenibilidad a través de la intensificación apropiada en el uso de la tierra, mejorar el reciclaje de nutrientes, proteger a suelo contra la erosión, influenciar positivamente el manejo de las plagas, disminuir la competencia con el cultivo, utilizar especies multi propósito y persistentes, favorecer la regeneración rápida de hojas, propiciar la alta producción de hojarasca, mejorar la Fijación de Nitrógeno, crear un ambiente favorable al crecimiento de un sistema radical fuerte, proveer alimentos, materias primas, combustibles, forrajes y favorecer la biodiversidad, etc.

El cacao requiere una menor cantidad de insumos externos al sistema tales como insecticidas, fungicidas, fertilizantes y otros pesticidas y en muchos casos estos pueden ser preparados de manera sencilla por el mismo agricultor utilizando para ello materiales propios de la misma finca de fácil consecución y menores costos que los agroquímicos.

La ubicación estratégica de muchas plantaciones de cacao en zonas con una alta presión sobre los ecosistemas por actividades como la deforestación, la minería y los cultivos de uso ilícito, en gran parte hacen que sea un sistema productivo apto para la preservación de muchos hábitats para importantes especies de flora y fauna.

### 6.3.3 Estructura Organizacional

La inversión será propiedad de la Asociación De Productores De Cacao Del Municipio De Algeciras Huila y su estructura organizacional será la siguiente:



**Fuente:** elaboración propia

## 7. EVALUACIÓN FINANCIERA

Se hace el estudio financiero del proyecto con un horizonte análisis de cinco años, se observa que con una inversión de M\$23.5 millones de los cuales M\$3.2 millones (13.58%) están destinados a la compra de la infraestructura para realizar el vivero y el excedente M\$20.359.500 millones (86.42%) a capital de trabajo. Esta inversión estará apalancada 100% con capital de los Asociados de la Asociación de Cacaoteros del Municipio de Algeciras Huila.

Considerando el estudio de campo y el comportamiento del mercado, se proyecta vender en el primer año 40.000 plántulas de cacao orgánico a \$2.000, para obtener ingresos de M\$80.0 millones, costos de M\$52.0 millones y gastos por M\$38.240 millones y una utilidad neta de M\$1.620 millones, con tendencia creciente para los siguientes años. Se estima para el proyecto un VPN de M\$11.787.954 millones y una TIR del 40%, una tasa de rentabilidad del 36 % y una TIO del 25%.

### 7.1. Variables generales

VALOR INVERSIÓN INICIAL	
INVERSIONES FIJAS	0
INVERSIONES DIFERIDAS	3.200.000
CAP. DE TRAB. COS. Y GAS.	20.359.500
CAP. DE TRAB. CARTERA	0
<b>TOTAL INVERSIÓN INICIAL</b>	<b>23.559.500</b>

Tabla 19. Inversión Inicial

Fuente: elaboración propia

Nombre de la Compañía	ASOCIACIÓN DE CACAOTEROS DEL MUNICIPIO DE ALGECIRAS
Información Requerida	
Impuesto de Renta	0,00%
Reserva Legal	10,00%
Otras Reservas	0,00%
Tasa Interna de Oportunidad (TIO)	25,00%
Número de Periodos	5
Impuesto Municipal de Industria y Comercio (ICO)	0,00%
Unidad de Medida Periodos	Años

Tabla 20. Asociación de cacaoteros del municipio de Algeciras

Fuente: elaboración propia

## PRESUPUESTO DE COMPRAS Y VENTAS

Inicio	Ver Reporte				
<b>POLÍTICAS COMERCIALES</b>	<b>VENTAS DÍAS</b>		<b>COMPRAS DÍAS</b>		
<b>CRÉDITO</b>	180				
<b>% CRÉDITO POR MES</b>	50,00%				
<b>CACAO FLE-3</b>	0		0		
<b>Costo de Compra Materia Prima</b>	65,00000%				
<b>% Incremento Precios año 2</b>	2,500000%		<b>% Ingreso Vtas Contado Año / mes</b> 75,00%		
<b>% Incremento Precios año 3</b>	2,439024%		<b>% Vtas Crédito al final del Año / mes</b> 25,00%		
<b>% Incremento Precios año 4</b>	2,380953%		<b>% pago de Comp Contado Año / mes</b> 100,00%		
<b>% Incremento Precios año 5</b>	2,325581%		<b>% Comp Crédito al final del Año / mes</b> 0,00%		
<b>Días de Existencia de Inventario Mínimo Requerido al Final de Cada Periodo=====&gt;</b>			0		
<b>PRODUCTOS</b>					
<b>Nombre Del Producto y/o Servicio</b>	<b>% Capacidad Instalada Utilizada Año / mes 1</b>	<b>Precio de Venta (miles) Para Cada Producto y/o Servicio</b>	<b>Capacidad Instalada de Productos y/o Servicio (un)</b>		
CACAO FLE-3	100,00%	2.000,000	40.000		
<b>NIVEL DE UTILIZACIÓN CAPACIDAD INSTALADA A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>			
Año 2	125,00%				
Año 3	150,00%				
Año 4	175,00%				
Año 5	200,00%				

Tabla 21. Presupuesto de compras y ventas

Fuente: elaboración propia

### 7.2 Inversiones Fijas y Diferidas

<b>VALOR INVERSIÓN INICIAL</b>	
INVERSIONES FIJAS	0
INVERSIONES DIFERIDAS	3.200.000
CAP. DE TRAB. COS. Y GAS.	20.359.500
CAP. DE TRAB. CARTERA	0
<b>TOTAL INVERSIÓN INICIAL</b>	<b>23.559.500</b>

Tabla 22. Inversión Inicial

Fuente: elaboración propia

<b>INVERSIONES DIFERIDAS</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Amort. Diferi.(En Años)</b>	<b>Inversión Inicial (miles)</b>
POLISOMBRA ROLLOS	5	600.000,000
ALAMBRE ROLLOS	5	1.000.000,000
POSTES	5	600.000,000
SISTEMA DE RIEGO	5	1.000.000,000

Tabla 23. Inversiones diferidas

Fuente: elaboración propia

### 7.3 Gastos generales y fuentes de financiación

#### GASTOS GENERALES

Inicio		Ver Reporte	
Incremento % gastos año 2	5,00%	Incremento % gastos año 4	5,00%
Incremento % gastos año 3	5,00%	Incremento % gastos año 5	5,00%
<b>Gastos Administrativos</b>	<b>(miles)</b>	<b>Gastos de Ventas</b>	<b>(miles)</b>
Honorarios	800.000	Honorarios	80.000
Impuestos	-	Impuestos	-
Arrendamiento	-	Arrendamiento	-
Seguros	-	Seguros	-
Servicios Públicos	-	Servicios Públicos	-
Servicios Transporte y Acarreos	-	Servicios Transporte y Acarreos	1.000.000
Gastos Legales	100.000	Gastos Legales	-
Mantenimiento Reparaciones	-	Mantenimiento Reparaciones	50.000
Gastos de Viaje	-	Gastos de Viaje	-
Propaganda y Publicidad	-	Propaganda y Publicidad	-
Elementos de Aseo y Cafetería	-	Elementos de Aseo y Cafetería	-
Útiles y Papelería	50.000	Jornal Elaboración viveron	20.000
Combustibles y Lubricantes	-	Combustibles y Lubricantes	-
Envases y Empaques	-	Envases y Empaques	-
Comisiones Contado %	0,00%	Comisiones Contado %	0,00%
Comisiones Crédito %	0,00%	Comisiones Crédito %	0,00%
Imprevistos	-	Imprevistos	-
Otros	-	Otros - Guías de movilización	30.000

Tabla 24. Gatos generales

Fuente: elaboración propia

Porcentaje Fuentes de Financiación	Valores de Fuentes de Financiación
Capital Propio	Capital Propio
Préstamo Bancario 1	Préstamo Bancario 1
Préstamo Bancario 2	Préstamo Bancario 2
Préstamo Bancario 3	Préstamo Bancario 3
<b>Factores integrantes del capital de trabajo</b>	<b>TOTAL INVERSIÓN</b>
Días para Capital de Trabajo Costos Y Gastos.	90
Imprevistos	5%
Días para Capital de Trabajo Cartera	0

Tabla 25. Fuentes de financiación

Fuente: elaboración propia

Factores de Riesgo Para Análisis de Sensibilidad	
Ventas	100%
Costos Compras Materia Prima	65%
Gastos Administrativos y de Ven	33%
Costos Indirectos Fabricación	0%

Tabla 26. Factores de riesgo para análisis de sensibilidad

Fuente: elaboración propia

#### 7.4 Punto De Equilibrio

Se establecieron los costos y gastos que tienen relación con el desarrollo financiero del proyecto, donde los costos fijos sólo son el 0.96% del total de los costos, por ende, el 99.04% son costos variables, los gastos administrativos son el 29.81% del total de los gastos y los gastos de operación son el 70.19%, no se tienen gastos financieros por no tener la necesidad de recurrir al sistema financiero para obtener financiación y por tratarse de una Asociación clasificada en el Régimen especial no se tiene que pagar impuesto de renta.

PUNTO DE EQUILIBRIO - AÑO UNO			
COSTOS FIJOS:	Año uno	PRECIO DE VENTA	Año uno
Costos fijos	500.0000	Precio de venta establecido	2000
Costos Variables	51.500.000		
Gastos Administrativos	11.400.000	<b>PRECIO DE VENTA UNITARIO</b>	<b>2000</b>
Gastos Operativos	14.800.000		
Gastos financieros	0		
Impuestos	0	<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>	<b>Año uno</b>
<b>TOTAL COSTOS Y GASTOS</b>	<b>78.200.000</b>	<b>EN UNIDADES (Costos fijos / va – cvu) – ANUAL</b>	<b>39100</b>

Tabla 27. Punto de equilibrio  
Fuente: elaboración propia

Para obtener el punto de equilibrio para el primer año, la Asociación de Cacaoteros del Municipio de Algeciras Huila, necesita vender 39100 plántulas de cacao orgánico para poder solventar los costos y gastos fijos y variables necesarios para poder llevar a cabo el proyecto.

## 7.5 Valor Presente Neto Del Proyecto (VPN)

Una vez proyectado los ingresos y egresos, elaborados los estados financieros se toma la siguiente tabla del flujo de caja proyectado.

El valor presente neto corresponde al valor presente de los flujos de caja netos originados por una inversión para lograr su evaluación a largo plazo, para determinar si se cumplió con el objetivo básico financiero.

Periodo	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Flujo de caja proyectado</b>	2.799.500	6.211.500	16.256.600	33.217.705	57.374.365

Tabla 28. valor presente neto del proyecto (VPN)

Fuente: elaboración propia

De acuerdo al análisis del flujo de caja proyectado el VPN del proyecto es de M\$11.787.954 millones, positivo, por lo que nos indica que es viable desde el punto de vista financiero, en razón a que recupera con los flujos de caja a futuro al valor presente la inversión inicial de proyecto. Por tal razón, la Asociación de Cacaoteros del Municipio de Algeciras Huila puede ejecutar el proyecto de venta de plántulas de cacao orgánico.

## 7.6 Tasa Interna De Retorno (TIR)

Es la tasa ofrecida en la inversión, es decir es el porcentaje de beneficio que mantendrá la inversión.

Periodo	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Flujo de caja proyectado</b>	-23.559.500	2.799.500	6.211.500	16.256.600	33.217.705	57.374.365

Tabla 29. Tasa Interna De Retorno (TIR)

Fuente: elaboración propia

TIR = 40%

Al calcular la TIR del proyecto nos arroja un resultado de 40%, significa que es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece la inversión al realizar el proyecto de venta de plántulas de cacao orgánico, superior a la planteada en los parámetros generales del proyecto venta de plántulas de cacao orgánico 25%.

## 7.7 Indicadores Financieros

La proyección de las ventas se realizó teniendo en cuenta el estudio realizado mediante la encuesta practicada, en donde el margen bruto será del 35% para todos los periodos por tratarse de una actividad agrícola con un proceso similar para todos los periodos, en donde se ha fijado los costos en un 65%, basado en la información obtenida de los asociados producto de la experiencia en el cultivo de cacao.

Para el margen neto utilidad se observa eficiencia en la contención de los gastos al incrementar el porcentaje de un periodo a otro, por lo que se puede inferir que la rentabilidad que obtendrían en el proyecto una vez descontadas todas las erogaciones sería positiva para los Asociados de la Asociación de Productores de Cacao del Municipio de Algeciras Huila, pues se demuestra que en el proyecto por cada peso que se pueda vender se obtendrían 2.03% de utilidad neta, según se muestra en la tabla 29, en donde el comportamiento de margen neto va aumentando periodo tras periodo, demostrando la eficiencia en la gestión de los gastos, como se observa en la tabla del porcentaje de los gastos operacionales sobre las ventas (tabla 31)

El rendimiento del patrimonio es importante para los asociados de la Asociación de Productores de Cacao del Municipio de Algeciras Huila, porque se les informa que obtendrán un rendimiento superior al que podrían obtener al realizar otro tipo de inversión, como se puede observar en la tabla número 32. Para el rendimiento del activo, se puede inferir que el proyecto le permitirá demostrar la capacidad que tiene la infraestructura del vivero para generar utilidades que beneficiarán a los Asociados, como se detalla en la tabla número 33.

Con relación al valor económico agregado, se puede concluir que el proyecto tendrá la capacidad de crear riqueza o valor a partir del segundo año, pues se trata de un proyecto con una mínima inversión de activos, los cuales van ser eficientes, además la correcta estructura de capital y el entorno donde se desarrollará el proyecto le permitirán cumplir con el objetivo

general planteado y por ende creará valor para los asociados de la Asociación de Cacaoteros del Municipio de Algeciras Huila como se puede observar en la tabla 34, pues se cuenta con la capacidad de atender todos los pagos correspondientes necesarios para el desarrollo del proyecto.

AÑO	0	1	2	3	4	5
RESULTADO	20.359.500,00	22.799.500,00	31.836.500,00	47.756.599,83	70.842.704,95	101.374.365,10

Tabla 31. Capital De Trabajo Neto

Fuente: elaboración propia

De acuerdo a los resultados, la Asociación de Cacaoteros del Municipio de Algeciras Huila presentará un capital de trabajo neto positivo que se va incrementando periodo tras periodo producto del desarrollo de las ventas de las plántulas de cacao orgánico, lo que permite concluir que se cuenta con la capacidad para continuar con el desarrollo del proyecto sin necesidad de acudir a otras fuentes diferentes a las generadas durante la ejecución del proyecto, en otras palabras la ejecución del proyecto permite contar con liquidez a corto plazo.

### 7.7.1 Índice De Rentabilidad

#### - Margen Bruto De Utilidad

AÑO	1	2	3	4	5
RESULTADO	0,00%	35,00%	35,00%	35,00%	35,00%

Tabla 30. Margen De Utilidad

Fuente: elaboración propia

#### - Margen Neto De Utilidad

AÑO	1	2	3	4	5
RESULTADO	2,03%	7,37%	10,91%	13,42%	15,29%

Tabla 31. Margen Neto De Utilidad

Fuente: elaboración propia

**- Porcentaje Costos De Ventas**

AÑO	1	2	3	4	5
RESULTADO	65,00%	65,00%	65,00%	65,00%	65,00%

Tabla 32. Porcentaje Costos De Ventas

Fuente: elaboración propia

**- Porcentaje De Gastos Operacionales Sobre Las Ventas**

AÑO	1	2	3	4	5
RESULTADO	32,75%	26,81%	22,87%	20,09%	18,02%

Tabla 33. Porcentaje De Gastos Operacionales Sobre Las Ventas

Fuente: elaboración propia

**- Rendimiento Del Patrimonio**

AÑO	1	2	3	4	5
RESULTADO	6,88%	32,08%	58,37%	85,75%	114,19%

Tabla 34. Rendimiento Del Patrimonio

Fuente: elaboración propia

**- Rendimiento Del Activo Total (ROI)**

AÑO	1	2	3	4	5
RESULTADO	6,39%	22,39%	28,04%	28,26%	26,54%

Tabla 35. Rendimiento Del Activo Total (Roi)

Fuente: elaboración propia

**- Valor Económico Agregado Eva**

AÑO	1	2	3	4	5
RESULTADO	-4.269.875	1.667.425	7.862.215	14.311.620	21.012.619

Tabla 36. Valor Económico Agregado Eva

Fuente: elaboración propia

## CONCLUSIONES

Para concluir es importante tener en cuenta que nuestro estudio se analizó desde el punto de vista organizacional y estructura financiera de una empresa que para el terreno específico se dará unos excelentes resultados, sin embargo en nuestro análisis observamos que el cacao orgánico se podría impulsar de manera eficiente teniendo las técnicas y la estructura de lo focalizado.

Esta asociación de cacaoteros del Municipio de Algeciras no cuenta con el suministro de plántulas de cacao orgánico de excelente calidad por lo que la productividad de cacao corriente y pasilla es baja

Para para el primer año con una producción y venta de 40.000 mil plántulas cacao orgánico será posible cubrir el 100% del tamaño de la demanda anual estimada.

Con un precio unitario por plántula de cacao orgánico de \$2.000 pesos, se proyectan ingresos para el primer año por M\$80.0 millones, costos y gastos por M\$78.2 millones y utilidad neta de M\$1.60 millones

El proyecto es viable financieramente porque el valor presente neto estimado fue de 11,7 millones positivo, la TIR del 40% mayor a la tasa de oportunidad (TIO) del 25% estimada para tomar la decisión de su ejecución.

En el ámbito legal y organizacional, se tiene previsto mantener legalmente esta unidad de negocio como propiedad de la Asociación de Productores de Cacao del Municipio de Algeciras Huila ubicada en un sector estratégico, cerca de los cultivos de cacao

El estudio financiero con un horizonte de análisis de 5 años, revela como necesaria una inversión mínima de M\$23.5 millones cuales M\$3.2 millones (13.58%) están destinados a la compra de la infraestructura para realizar el vivero y el excedente M\$20.3 (86.42%) a capital de trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA.

- Casallas casas, a. (2013). Obtenido de <https://es.slideshare.net/amor1859/vivero-de-cacao>
- Cervantes, c. V. (s.f.). Obtenido de bibliotecadigital: [http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/157/htm/sec\\_7.htm](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/157/htm/sec_7.htm)
- Clavijo lemus, m. A., & ardila saavedra, p. A. (2015). Eficiencia económica en la producción de cacao en rionegro-santander.
- Constatin vallejo, y. R., & molano molano, j. A. (2018). Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/18217/27397001.pdf?sequence=1>
- Díaz, p. (10 de 02 de 2020). *Rcnradio*. Obtenido de <https://www.rcnradio.com/colombia/region-central/cacao-del-huila-cuenta-con-certificacion-organica>
- Gonzalez, x. (18 de 03 de 2020). *Agronegocios*. Obtenido de <https://www.agronegocios.co/agricultura/santander-antioquia-y-arauca-concentran-actualmente-la-produccion-de-cacao-en-colombia-2979863>
- Guerra, a. (2013). Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/278679789\\_guia\\_para\\_el\\_establecimiento\\_y\\_manejo\\_de\\_viveros\\_agroforestales](https://www.researchgate.net/publication/278679789_guia_para_el_establecimiento_y_manejo_de_viveros_agroforestales)
- Novagric. (2015). Obtenido de <https://www.novagric.com/es/blog/articulos/invernaderos-organicos-ecologicos>
- Pineda jaimes, a. (2018). *Bdigital*. Obtenido de bdigital: [https://bdigital.uxternado.edu.co/bitstream/001/681/1/dha-spa-2018-el\\_cacao\\_una\\_apuesta\\_para\\_la\\_transformacion\\_del\\_teritorio\\_en\\_el\\_occidente\\_de\\_boya\\_ca.pdf](https://bdigital.uxternado.edu.co/bitstream/001/681/1/dha-spa-2018-el_cacao_una_apuesta_para_la_transformacion_del_teritorio_en_el_occidente_de_boya_ca.pdf)
- Vargas ríos, o. (2011). *Restauración ecológica: biodiversidad y conservación*. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actabiol/article/download/19280/28009>
- Vera, j. (2018). Obtenido de slideshare: <https://es.slideshare.net/jaimeverachang/manejo-de-vivero-de-cacao-boletin-2>
- Verdeesvida. (s.f.). Obtenido de [https://www.verdeesvida.es/tecnicas\\_y\\_cuidados\\_4/abonos\\_organicos:\\_el\\_reciclaje\\_de\\_la\\_vida\\_69](https://www.verdeesvida.es/tecnicas_y_cuidados_4/abonos_organicos:_el_reciclaje_de_la_vida_69)
- Vita33. (2020). Obtenido de <https://www.vita33.com/agricultura-ecologica-i-16.html>
- Vivaelcacao.com. (2019). Obtenido de vivaelcacao.com: <https://vivaelcacao.com/invernaderos-organicos-garantizan-crecimiento-adequado-del-cacao/>

## ANEXOS

### 1. ANEXO A

#### **ENCUESTA PARA CONOCER VIABILIDAD FINANCIERA PARA LA CREACIÓN DE UN VIVERO ECOLÓGICO DEL CULTIVO DE CACAO QUE BENEFICIE A LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE CACAO DEL MUNICIPIO DE ALGECIRAS**

#### **HUILA**

El grupo de Estudiantes de Especialización en Gestión Financiera de la Universidad Sur colombiana está aplicando la siguiente encuesta. Por esta razón le solicito comedidamente cinco minutos de su tiempo para responder algunas preguntas que sirvan como soporte al estudio de demanda potencial y desarrollar un producto acorde a sus necesidades. La información suministrada por usted será tratada de manera confidencial y solo con fines académicos.

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del productor: \_\_\_\_\_

Marque con una equis “X”, la opción de respuesta que considere pertinente.

<p>1. Su edad se ubica en el siguiente rango:</p> <table border="1" data-bbox="319 304 659 418"> <tr> <td>20- 30</td> <td>30- 40</td> <td>40- 50</td> <td>&gt; 50</td> </tr> </table>	20- 30	30- 40	40- 50	> 50	<p>2. ¿Hace cuánto usted pertenece a la asociación?</p> <table border="1" data-bbox="920 304 1259 439"> <tr> <td>&lt; año</td> <td>1 año</td> <td>&gt;1 años</td> <td>&gt;5 años</td> </tr> </table> <p>Más, ¿Cuántos? _____</p>	< año	1 año	>1 años	>5 años				
20- 30	30- 40	40- 50	> 50										
< año	1 año	>1 años	>5 años										
<p>3. ¿Cómo caracteriza su cultivo de cacao?</p> <table border="1" data-bbox="355 713 621 931"> <tr> <td>Con fertilización</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Sin fertilización</td> <td>2</td> </tr> </table>	Con fertilización	1	Sin fertilización	2	<p>4. ¿Cree usted que el cultivo de cacao es rentable?</p> <table border="1" data-bbox="1029 572 1148 798"> <tr> <td>Sí</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>2</td> </tr> </table> <p><b>SI SU RESPUESTA ES NO, PASAR A LA PREGUNTA 6</b></p>	Sí	1	No	2				
Con fertilización	1												
Sin fertilización	2												
Sí	1												
No	2												
<p>5. ¿Por qué el cultivo de cacao NO es rentable?</p> <table border="1" data-bbox="328 1072 649 1402"> <tr> <td>Calidad Plántulas</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Costos Elevados</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Baja Calidad del Cacao</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Precios de Venta Bajos</td> <td>4</td> </tr> </table>	Calidad Plántulas	1	Costos Elevados	2	Baja Calidad del Cacao	3	Precios de Venta Bajos	4	<p>6. ¿Usted produce sus propias plántulas?</p> <table border="1" data-bbox="1029 1115 1148 1341"> <tr> <td>Sí</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>2</td> </tr> </table>	Sí	1	No	2
Calidad Plántulas	1												
Costos Elevados	2												
Baja Calidad del Cacao	3												
Precios de Venta Bajos	4												
Sí	1												
No	2												
<p>7. ¿Considera que sus plántulas son de calidad?</p> <table border="1" data-bbox="398 1550 580 1839"> <tr> <td>No tan Buena</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Buena</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Excelente</td> <td>3</td> </tr> </table>	No tan Buena	1	Buena	2	Excelente	3	<p>8. ¿Usted ha escuchado sobre el Cacao orgánico?</p> <table border="1" data-bbox="1029 1495 1148 1721"> <tr> <td>Sí</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>2</td> </tr> </table>	Sí	1	No	2		
No tan Buena	1												
Buena	2												
Excelente	3												
Sí	1												
No	2												

**9. ¿Qué opinión tiene sobre el Cacao Orgánico?**

No tan Buena	1
Buena	2
Excelente	3

**10. ¿Usted cultivaría Cacao orgánico?**

Sí	1
No	2

**11. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagarle a un proveedor por una plántula?**

\$ 3.500	1
Más de \$5.000	2
Más de \$10.000	3

**COMENTARIOS:**

## 2. ANEXO B

### REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Fuente: APROCALG

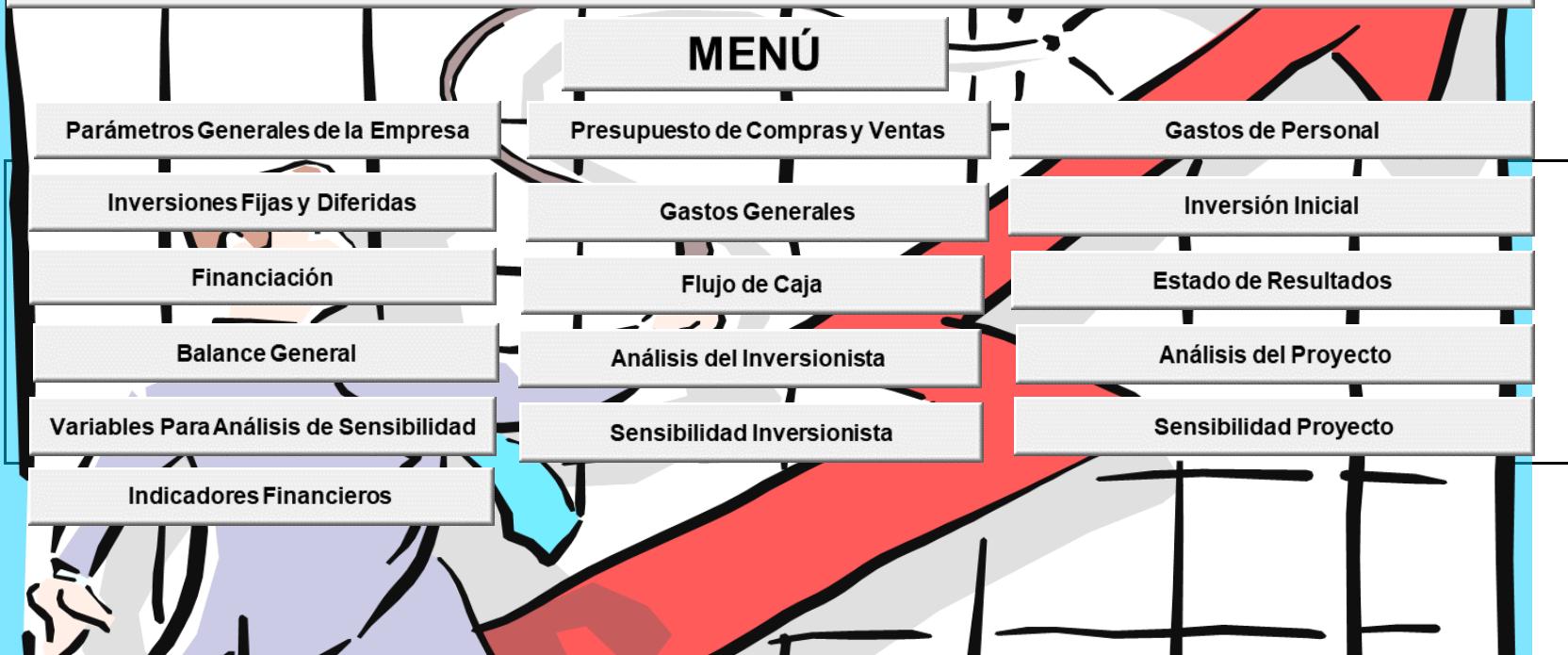


Fuente: APROCALG

### 3. ANEXO C

En el siguiente anexo se expresara la evaluación financiera del proyecto de igual manera se estructura todos los ítems dando así un argumento de peso para la tesis de viabilidad financiera para la creación de un vivero ecológico del cultivo de cacao que beneficie a la asociación de productores de cacao del municipio de Algeciras Huila

# EVALUACIÓN FINANCIERA DE PROYECTOS EVAPROYECT



**NOTA:** Para facilitar la presentación de los reportes se recomienda que las celdas en donde vayan cifras o cantidades que representen información de dinero en los módulos de EVAPROYECT se deben digitar en miles Ejemplo : \$ 382.500 se digita 382,5 y en la pantalla de los módulos de entrada de datos aparece 382,500.

Para las celdas que representan cantidades numéricas como son la capacidad instalada, el número de salarios mínimos, cantidad de años, etc. se debe digitar el número natural normalmente, Ejemplo: Capacidad Instalada de 80.000 se digita 80000 y en la pantalla del módulo aparece 80.000.

[Inicio](#)

## PARÁMETROS GENERALES DE LA EMPRESA

Nombre de la Compañía	ASOCIACIÓN DE CACAOTEROS DEL MUNICIPIO DE ALGECIRAS	
<b>Información Requerida</b>		
Impuesto de Renta		0,00%
Reserva Legal		10,00%
Otras Reservas		0,00%
Tasa Interna de Oportunidad (TIO)		25,00%
Número de Periodos	5	
Impuesto Municipal de Industria y Comercio (ICO)		0,00%
Unidad de Medida Periodos		Años

[Inicio](#)

## PRESUPUESTO DE COMPRAS Y VENTAS

[Inicio](#)[Ver Reporte](#)

POLÍTICAS COMERCIALES	VENTAS DÍAS	COMPRAS DÍAS	
CRÉDITO	180		
% CRÉDITO POR MES	50,00%		
	CACAO FLE-3	0	0
Costo de Compra Materia Prima	65,00000%		
% Incremento Precios año 2	2,500000%	% Ingreso Vtas Contado Año / mes	75,00%
% Incremento Precios año 3	2,439024%	% Vtas Crédito al final del Año / mes	25,00%

% Incremento Precios año 4	2,380953%	% pago de Comp Contado Año / mes	100,00%
% Incremento Precios año 5	2,325581%	% Comp Crédito al final del Año / mes	0,00%
<b>Días de Existencia de Inventario Mínimo Requerido al Final de Cada Periodo=====&gt;</b>			0
<b>PRODUCTOS</b>			
Nombre Del Producto y/o Servicio	% Capacidad Instalada Utilizada Año / mes 1	Precio de Venta (miles) Para Cada Producto y/o Servicio	Capacidad Instalada de Productos y/o Servicio (un)
CACAO FLE-3	100,00%	2.000,000	40.000

NIVEL DE UTILIZACIÓN CAPACIDAD INSTALADA A	B	C
Año 2	125,00%	
Año 3	150,00%	
Año 4	175,00%	
Año 5	200,00%	
Año 6		
Año 7		
Año 8		
Año 9		
Año 10		
Año 11		
Año 12		
Año 13		
Año 14		
Año 15		

## GASTOS DE PERSONAL

[Inicio](#)
[Ver Reporte](#)

Salario Mínimo	877.803	% Aportes Patronales	0,00%
No. SMLV Aux. Transporte	1	% Aportes Sociales	0,00%
Auxilio de Transporte	102.854	% Incremento Año 2	5,00%
		% Incremento Año 3	5,00%
<b>Prestaciones de Ley</b>		% Incremento Año 4	5,00%
Vacaciones	0,00%	% Incremento Año 5	5,00%
Cesantías	0,00%		
Prima	0,00%		
Intereses Cesantías	0,00%		

### Personal Administrativo

Descripción	Cantidad	Salario (miles)
Empleado Nivel 1		
Empleado Nivel 2		
Empleado Nivel 3		
Empleado Nivel 4		
Empleado Nivel 5		

### Personal de Ventas

Descripción	Cantidad	Salario (miles)
Empleado Nivel 1		
Empleado Nivel 2		
Empleado Nivel 3		
Empleado Nivel 4		
Empleado Nivel 5		

Personal de Producción		
Descripción	Cantidad	Salario (miles)
Empleado Nivel 1	-	-
Empleado Nivel 2	-	-
Empleado Nivel 3	-	-
Empleado Nivel 4		-
Empleado Nivel 5		

## **INVERSIONES FIJAS Y DIFERIDAS**

## Início

Ver Reporte

--	--	--

INVERSIONES DIFERIDAS		
Descripción	Amort. Diferi.(En Años)	Inversión Inicial (miles)
POLISOMBRA ROLLOS	5	600.000,000
ALAMBRE ROLLOS	5	1.000.000,000
POSTES		600.000,000
SISTEMA DE RIEGO	5	1.000.000,000

## GASTOS GENERALES

[Ver Reporte](#)

[Inicio](#)

Incremento % gastos año 2	5,00%	Incremento % gastos año 4	5,00%
Incremento % gastos año 3	5,00%	Incremento % gastos año 5	5,00%
Gastos Administrativos (miles)		Gastos de Ventas (miles)	
Honorarios	800.000	Honorarios	80.000
Impuestos	-	Impuestos	-
Arrendamiento	-	Arrendamiento	-

<b>Seguros</b>	-	<b>Seguros</b>	-
<b>Servicios Públicos</b>	-	<b>Servicios Públicos</b>	-
<b>Servicios Transporte y Acarreos</b>	-	<b>Servicios Transporte y Acarreos</b>	1.000.000
<b>Gastos Legales</b>	100.000	<b>Gastos Legales</b>	-
<b>Mantenimiento Reparaciones</b>	-	<b>Mantenimiento Reparaciones</b>	50.000
<b>Gastos de Viaje</b>	-	<b>Gastos de Viaje</b>	-
<b>Propaganda y Publicidad</b>	-	<b>Propaganda y Publicidad</b>	-
<b>Elementos de Aseo y Cafetería</b>	-	<b>Elementos de Aseo y Cafetería</b>	-
<b>Útiles y Papelería</b>	50.000	<b>Jornal Elaboración viveron</b>	20.000
<b>Combustibles y Lubricantes</b>	-	<b>Combustibles y Lubricantes</b>	-
<b>Envases y Empaques</b>	-	<b>Envases y Empaques</b>	-
<b>Comisiones Contado %</b>	0,00%	<b>Comisiones Contado %</b>	0,00%
<b>Comisiones Crédito %</b>	0,00%	<b>Comisiones Crédito %</b>	0,00%
<b>Imprevistos</b>	-	<b>Imprevistos</b>	-
<b>Otros</b>	-	<b>Otros - Guías de movilización</b>	30.000

<b>Costos Indirectos de Fabricación</b>		<b>(miles)</b>
<b>Honorarios</b>	-	
<b>Impuestos</b>	-	
<b>Arrendamiento</b>	-	
<b>Seguros</b>	-	

<b>Servicios Públicos</b>	-
<b>Servicios Transporte y Acarreos</b>	-
<b>Gastos Legales</b>	-
<b>Mantenimiento Reparaciones</b>	-
<b>Gastos de Viaje</b>	-
<b>Propaganda y Publicidad</b>	-
<b>Elementos de Aseo y Cafetería</b>	-
<b>Útiles y Papelería</b>	-
<b>Combustibles y Lubricantes</b>	-
<b>Envases y Empaques</b>	-
<b>Comisiones Contado %</b>	0,00%
<b>Comisiones Crédito %</b>	0,00%
<b>Imprevistos</b>	-
<b>Otros Jornales</b>	-

## INVERSIÓN INICIAL

[Ver Reporte](#)

[Inicio](#)

Porcentaje Recuperación Inversión		
<b>Inversiones Fijas</b>		
<b>Inversiones Diferidas</b>		0,00%
<b>Capital de Trabajo de Costos. Y Gastos</b>		0,00%
<b>Capital de Trabajo de Cartera</b>		0,00%

SI LA FINANCIACIÓN ES % COLOCAR 1 SI LA FINANCIACIÓN ES \$ COLOCAR 2			
Porcentaje Fuentes de Financiación		Valores de Fuentes de Financiación	
Capital Propio		Capital Propio	23.559.500,000
Préstamo Bancario 1	0,00%	Préstamo Bancario 1	
Préstamo Bancario 2		Préstamo Bancario 2	
Préstamo Bancario 3		Préstamo Bancario 3	
Factores integrantes del capital de trabajo		TOTAL INVERSIÓN	0,000
Días para Capital de Trabajo Costos Y Gastos.			90
Imprevistos			5%
Días para Capital de Trabajo Cartera			0

## FINANCIACIÓN

Inicio

Ver Reporte

### PRESTAMOS

Descripción	Tasa de Interés	Tiempo en Años	TIPO VENCIMIENTO
Préstamo 1	2,00%	5	1
Préstamo 2			
Préstamo 3			

Si el préstamo es Cuota al final de cada periodo (Cuota Vencida) Colocar 1

Si el préstamo es Cuota al inicio de cada periodo (Cuota Anticipada) Colocar 2

Nota : La tasa de interés se debe colocar efectiva anual

## VARIABLES A TENER EN CUENTA PARA ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

<b>Factores de Riesgo Para Análisis de Sensibilidad</b>	
<b>Ventas</b>	100%
<b>Costos Compras Materia Prima</b>	65%
<b>Gastos Administrativos y de Ventas</b>	33%
<b>Costos Indirectos Fabricación</b>	0%

Inicio