

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA CULTIVO DE CACAO EN FINCA LA
GUACAMAYA EN DABEIBA ANTIOQUIA

SANTIAGO BEDOYA SEPULVEDA
CARLOS MARIO PEREZ

ASESOR:
VICTOR HUGO HERNANDEZ USUGA

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESUMER
FACULTAD ESTUDIOS EMPRESARIALES Y DE MERCADEO
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS
MEDELLIN

2018

Tabla de contenido

Introducción.....	1
Resumen del proyecto.....	2
Nombre del proyecto.....	2
Resumen ejecutivo.....	2
Abstract.....	3
1. Formulación y Planteamiento del problema.....	4
2. Justificación.....	6
3. Objetivos.....	8
3.1. Objetivo General.....	8
3.2. Objetivos Específicos.....	8
4. Alcance de la investigación.....	9
4.1. Alcance Geográfico.....	9
4.2. Alcance Temporal.....	9
5. Marco de Referencia.....	10
5.1. Estado del Arte.....	10
5.2. Marco Teórico.....	13
5.3. Marco Conceptual.....	15
6. Marco Metodológico.....	17
6.1. Tipo de investigación.....	17
6.2. Diseño de la investigación.....	17
7. Entrega de difusión y divulgación del proyecto.....	19
8. Usuarios potenciales y sectores beneficiados.....	20
9. Formulación del proyecto.....	21
9.1. Análisis sectorial.....	21
9.1.1. Composición del sector.....	21
9.1.2. El cacao en el mundo.....	22
9.1.3. Situación Histórica del sector en Colombia.....	23
9.1.4. Situación Actual del sector en Colombia.....	25
9.1.5. Perspectivas del Sector.....	27
9.1.6. Conclusión Análisis Sectorial.....	27
9.2. Análisis de mercados.....	28
9.2.1. Descripción del Producto.....	28
9.2.2. Demanda.....	31
9.2.3. Oferta.....	33
9.2.4. Valor Agregado.....	34
9.2.5. Competencia.....	34
9.2.6. Canales de Distribución.....	35
9.2.7. Precio.....	35
9.2.8. Promoción y Comunicación.....	36
9.2.9. Plan de Ventas.....	38
9.2.10. Conclusión Análisis de Mercados.....	39
9.3. Análisis Técnico.....	40
9.3.1. Localización.....	40
9.3.2. Tamaño.....	41
9.3.3. Ingeniería del proyecto.....	42
9.3.4. Aspectos administrativos.....	46
9.3.5. Inversiones y financiación.....	49

9.3.6. Plan de Inversión.....	54
9.3.7. Presupuesto ingresos.....	55
9.3.8. Conclusión Análisis Técnico	56
9.4. Análisis legal.....	58
9.4.1. Tipo de sociedad	58
9.4.2. Requisitos legales.....	58
9.5. Análisis Ambiental.....	59
10. Evaluación del proyecto.....	61
10.1. Supuestos Macroeconómicos	61
10.2 Estado de Resultados	61
10.1.2. Flujo de Caja del Proyecto.....	63
10.2.1. Indicadores financieros.....	65
10.3. Análisis de Riesgos	67
10.3.1. Análisis de sensibilidad VPN.....	68
10.3.2. Plan Mitigación de Riesgos	71
10.4. Conclusiones	73
10.5. Recomendaciones	74
Bibliografía	75

Lista de tablas

Tabla 1. Producción mundial de cacao.	23
Tabla 2. Crecimiento de la siembra, producción y rendimiento del cacao en los últimos años.....	26
Tabla 3. Características físicas del grano del cacao.....	29
Tabla 4. Tabla exportaciones vs Importaciones.....	32
Tabla 5. Demanda Según Compañías	32
Tabla 6. Proyección precios kg cacao	36
Tabla 7. Proyección TRM.....	36
Tabla 8. Estimación de precio en pesos	36
Tabla 9. Costos de participación en eventos	37
Tabla 10. Proyección ventas en kilos.....	38
Tabla 11. Proyección ventas en pesos.....	39
Tabla 12. Tiempos de ejecución del proyecto.....	45
Tabla 13. Personal requerido para la ejecución del proyecto.....	46
Tabla 14. Salarial cultivo de cacao	48
Tabla 15. Inversión en herramientas, equipos y maquinaria.....	50
Tabla 16. Inversión equipos de oficina	50
Tabla 17. Costos de preparación para la siembra.....	51
Tabla 18. Costos de insumos, materiales y servicios	52
Tabla 19. Costos de formación y desarrollo	53
Tabla 20. Costos de recolección y empaque	53
Tabla 21. Costos de mantenimiento	54
Tabla 22. Resumen inversión del proyecto	55
Tabla 23. Producción Cultivo Cacao por Kilos	56
Tabla 24. Ingresos por producción cacao.....	56
Tabla 25. Supuestos macroeconómicos.	61
Tabla 26. Estado de resultados.....	63
Tabla 27. Flujo de caja del proyecto.	65
Tabla 28. Indicadores financieros.	65
Tabla 29. Análisis de riesgos	68
Tabla 30. Sensibilidad Eventos de Riesgo	70
Tabla 31. Porcentajes de impacto de riesgos	71
Tabla 32. Mitigación de Riesgos.....	72

Tabla de gráficas.

Gráfica 1. Cadena composición del sector.....	21
Gráfica 2. Precio histórico del cacao	25
Gráfica 3. Demanda vs Produccion - Deficit Mundial de Cacao	31
Gráfica 4. Proyección de la Oferta.....	33
Gráfica 5. Flujo de procesos	45
Gráfica 6. Organigrama	47
Gráfica 7: Estado de resultados.....	62
Gráfica 8: Flujo de caja del proyecto	64

Tabla de imágenes.

Imagen 1. Semillas del árbol de cacao secas, extraídas de la mazorca y con cascarillas 28
Imágen 2 Ubicación geográfica municipio de Dabeiba 40

Introducción

Colombia es un país donde el agro ha jugado un importante papel para la economía y el empleo generado, aporta un porcentaje del 25% en el PIB nacional y es por tradición uno de los motores para el progreso del país.

Dado lo anterior se ve en este sector una oportunidad de negocio donde se encuentra seguridad para la inversión, en este caso se realiza la pre factibilidad de un cultivo de cacao en la finca La Guacamaya del municipio de Dabeiba, Antioquia, teniendo como base la disponibilidad del terreno mejorando los ingresos de la finca, en el cual no es posible realizar la actividad ganadera debido a la alta pendiente con la que este cuenta, siendo la anterior la principal actividad económica de la misma.

En este trabajo se realizan diferentes estudios con el fin de encontrar la factibilidad del cultivo, entre los cuales se destaca el estudio de mercado donde se encuentra un panorama favorable, tanto en el ámbito nacional como internacional; un estudio técnico donde se indican las principales acciones que se deben realizar para el proyecto; y finalmente una evaluación financiera en la cual se evidencia que el proyecto, aunque tiene una inversión inicial sin ganancias aparentes en aproximadamente 3 años, garantiza tanto el retorno de la inversión inicial como utilidades durante toda la vida útil del cultivo de cacao.

Resumen del proyecto

Nombre del proyecto

Estudio de pre factibilidad para cultivo de cacao en finca la guacamaya en Dabeiba Antioquia

Resumen ejecutivo

La finca La Guacamaya ubicada en el municipio de Dabeiba departamento de Antioquia, cuenta actualmente con 67 hectáreas de terreno, teniendo como actividad económica principal la explotación ganadera. De las 67 hectáreas de la finca, 10 de estas no son de utilidad para la actividad principal por el riesgo que se corre al ser un terreno de alta pendiente, por ello se busca con este estudio hacer uso de este con un cultivo de cacao con el fin de optimizar el terreno y obtener ingresos adicionales.

Al tratarse de un producto cuyo precio es de referencia, se realizan consultas históricas obteniendo información que se emplea para revisar los estados financieros del proyecto, teniendo como base los datos históricos consultados. Se encuentran de igual manera planes para impulsar este tipo de cultivos por parte del Ministerio de Agricultura y de la Federación Nacional de Cacaoteros (FEDECACAO) visualizándose así un futuro prometedor para el proyecto.

Finalmente, se realizan diferentes análisis con el fin de encontrar una base sólida que asegure a los inversionistas la viabilidad del cultivo, con lo cual se encuentra una inversión inicial de \$137.033.511 para los primeros tres años, pero tomando como referencia 10 años para el proyecto se garantiza un Tasa Interna de Retorno (TIR) del 40% para los inversionistas, tomando como base un WACC de 10%, con lo cual se puede concluir que es un proyecto financieramente viable.

Abstract

Project name

Pre-feasibility study for cocoa cultivation in La Guacamaya Farm in Dabeiba Antioquia.

Executive summary

La Guacamaya Farm, located in the municipality of Dabeiba, department of Antioquia, has 67 hectares of land, being livestock production the main economic activity. 10 of 67 hectares of the farm are not used in the main economic activity due to the risk that implies a land situated in a steep slope. Giving that, this study is seeking to make use of the land with a cocoa crop in order to optimize the land and obtain additional incomes.

Given that cacao has a reference price historical inquiry are conducted, obtaining information that is used to revise financial statements of the project, based on the historical data consulted. There are also plans to promote these types of crops with the support of The Ministry of Agriculture and the National Federation of Cacaoteros (FEDECACAO), therefore this project has a promising future.

Finally, different analyses are made with the aim of finding a solid base to assure to the investors the crop's viability thus, there is a strong initial investment of \$ 137.033.511 for the first year. Taking as reference 10 years for the project guarantees an Internal Rate of Return (IRR) of 40% for investors, based on a WACC of 10%, for that reason can be concluded that it is a financially viable project.

1. Formulación y Planteamiento del problema

Actualmente, la finca la Guacamaya ubicada en Dabeiba, Antioquia cuenta con 63 hectáreas, de las cuales aproximadamente 53 se utilizan en prácticas ganaderas y las 10 hectáreas restantes no son utilizadas debido a las pendientes pronunciadas que tienen, lo cual las hace peligrosas para la utilización en ganadería. Este factor hace que realmente la capacidad productiva y de usos de terrenos de la finca sea solo de un 84%, generando sobrecosto en el mantenimiento de la finca alrededor de un 15%, reflejado en rubros de mano de obra para desmalezar, herramientas y herbicidas para mantener el terreno inutilizado óptimo y que no afecte los demás terrenos de finca, así mismo al tener una tierra inutilizada se puede reducir valorización de la finca frente a futuras ventas, y por últimos y no menos importante el sobrecosto de mantenimiento de este terreno genera reducción en los ingresos de la familia en alrededor de 6 millones anuales. Dicho lo anterior, se busca utilizar estos terrenos por medio de prácticas agrícolas (cultivos), en este caso se evaluará la pre factibilidad del cacao desde los marcos de estudio de mercado, técnico, financiero, ambiental, legal y sectorial.

Se estudia el cacao como medio de utilización del terreno para aumentar los ingresos de la finca, diversificar la actividad económica y tener una fuente de sustento familiar prolongada en el tiempo (25 años vida útil del cacao), a partir de ahí se empiezan a tener varias referencias como por ejemplo lo descrito por la página web www.cacaomovil.com (2013)“El cacao se desarrolla en forma óptima donde la temperatura se mantiene entre los 22 grados y los 30 grados centígrados. Este rango de temperatura permite al cacao tener un buen desarrollo vegetativo y dar cosechas abundantes”, lo cual concuerda con las características del terreno donde está ubicada la finca la Guacamaya. Adicionalmente, periódicos como Portafolio resaltan los esfuerzos que realiza Fedecacao para lograr alianzas que aseguren el futuro del gremio al igual

que, el gobierno trata de impulsar los cultivos por medio del MINISTERIO DE AGRICULTURA como indica en su página web www.minagricultura.gov.co (2016) “Esta es una buena hora para el sector cacaoero, se proyecta con grandes perspectivas al futuro teniendo en cuenta que este cultivo se perfila como una de las estrellas para el posconflicto y es uno de los productos priorizados en Colombia Siembra”, lo cual favorece la posible vigencia del proyecto a largo plazo.

2. Justificación

El agro colombiano, aunque ha tenido periodos de decrecimiento y/o crisis, está renaciendo gracias a los programas gubernamentales y al mejoramiento del orden público, lo cual permite el regreso de las personas al campo. A partir de esto se nota un crecimiento en los últimos años; en este sentido FINAGRO indica que “*el área sembrada en Colombia creció 10% en los últimos años*”. (Finagro, 2016).

Con el panorama descrito anteriormente, se pretende determinar la pre factibilidad de un proyecto de siembra de cacao en el municipio de Dabeiba, Antioquia, concretamente en la finca La Guacamaya, la cual cuenta con un área de 10 hectáreas aptas para el cultivo de cacao, el cual por las condiciones climáticas y de suelos se considera idóneo teniendo en cuenta los antecedentes productivos de cacao en los terrenos de la finca. Así mismo es un terreno inutilizado en este momento debido a sus condiciones topográficas, estas 10 hectáreas no pueden ser utilizadas en ganadería debido a que pueden generar peligro para el ganado que es la actividad principal de la finca, están generando sobre costos de mantenimiento, por que al igual que todo la finca se deben mantener en condiciones óptimas para no afectar los demás terrenos que se utilizan en ganadería, debido a estas problemáticas se busca utilizar en cultivos, para nuestro caso de estudio en la factibilidad de un cultivo de cacao en estos terrenos.

Aunque para la utilización del terreno se encuentra un abanico extenso de posibilidades, el cacao tiene un aliciente mayor, ya que es uno de los cultivos que más se está impulsando en el país en áreas del posconflicto, (Laidlaw, 2016) afirma: “Vamos a trabajar con varias ONG en distintas zonas del país y a trabajar con universidades estadounidenses. Se hará toda una red de expertos y de otras organizaciones para construir estas relaciones para mejorar y apoyar la siembra y cosecha del cacao de los pequeños productores aquí en Colombia y que puedan tener acceso a

mercados extranjeros” (pr.4). Por lo anterior y los diferentes esfuerzos de la Federación Nacional de Cacaoteros (FEDECACAO) como “FEDECACAO FIRMA CONVENIO INSTITUCIONAL CON SWISSCONTACT”, se ve en el cacao un proyecto rentable en el tiempo, donde se puede obtener asistencia técnica de una forma fácil, impulsos por parte de organizaciones internacionales y nacionales para pequeños productores el cual dado la envergadura del proyecto es nuestro caso, y obtener una mayor rentabilidad de las actividades que actualmente se llevan a cabo en la finca La Guacamaya.

Adicionalmente se ve en el cacao un potencial de crecimiento y estabilidad de este, ya que hoy por hoy con el área que se tiene cultivada en el país y la producción total no da abasto con la demanda a nivel interno lo que da un parte de tranquilidad dentro de los tantos riesgos que puede tener un cultivo de este tipo pues de esta manera se tiene casi asegurada la venta de toda la producción, además no solo la demanda interna esta insatisfecha si no la demanda mundial, es por ello que sin cumplir con la interna, se espera que las exportaciones para este año crezcan un 7% en volumen afirmado por el periódico portafolio (Portafolio, El mundo quiere más cacao colombiano para este año, 2018).

Una razón adicional por la cual el cacao es un cultivo con buenos índice de rentabilidad es el precio de este; (indexmundi, 2018) Nos muestra como el precio del cacao, aunque es variable siempre ha tenido una tendencia creciente, con algunos picos de precios bajos de 3.280 pesos y pero también picos muy altos 10.890, los anteriores descritos serán la base para determinar la rentabilidad mínima que se puede tener durante el proyecto, teniendo en cuenta los costos de producción el precio mínimo de venda del producto durante los últimos 15 años asegurando con ello la real viabilidad del proyecto.

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Realizar un estudio de pre factibilidad para el cultivo y venta de cacao en la finca la Guacamaya ubicada en Dabeiba, Antioquia.

3.2. Objetivos Específicos

- Definir el tamaño del proyecto teniendo como base las variables del módulo técnico y tecnológico para el cultivo de cacao.
- Determinar la pre factibilidad del proyecto a partir del comportamiento del mercado actual del cacao y perspectivas futuras tanto nacionales como globales.
- Determinar la pre factibilidad del cultivo de cacao, a partir de la identificación de clientes, competencia, usos, presentaciones, canales de distribución, comunicación y publicidad.
- Calcular la pre factibilidad financiera del proyecto a partir del análisis de variables e indicadores financieras como la TIR y VPN.
- Establecer las condiciones jurídicas, legales y ambientales para el cultivo de cacao en Colombia.

4. Alcance de la investigación

4.1. Alcance Geográfico

Ubicación: El proyecto de pre factibilidad se llevará a cabo en la ciudad de Medellín, Antioquia; teniendo siempre como referencia los terrenos de la finca la guacamaya ubicada en Dabeiba, Antioquia.

4.2. Alcance Temporal

Financieros: El proyecto se financiará con recursos propios de los estudiantes investigadores.

Tiempo: La realización del proyecto de pre factibilidad contara con una duración de 4 meses, contados a partir del 23 de Julio de 2018

5. Marco de Referencia

5.1. Estado del Arte

En la búsqueda del desarrollo del campo colombiano los estudios e investigaciones liderados tanto por entidades del estado, como el ministerio de agricultura o el mismo DANE han jugado un papel transcendental, así mismo las diferentes federaciones o agremiaciones de productores respaldados por los gobiernos departamentales, universidades y ONG, han suministrado información de cada sector para contribuir al enriquecimiento estructural en la documentación de las actividades económicas y cadenas de valor de cada producto, este ha sido el caso del cultivo de cacao en el país en los últimos años, donde se ha intensificado los estudios, investigaciones y publicaciones tanto en informes de federaciones, del ministerio, de medios económicos y de cámaras de comercio mostrando resultados del sector, enfoques estratégicos, demanda, cultivos, capacidad de producción, crecimiento de cultivos, aspectos técnicos y renovación de cultivos.

Una de las primeras publicaciones sobre estudios de pre factibilidad para cultivos de cacao en el departamento de Antioquia la presento la Universidad Nacional, (Gonzalez, 1995) donde denota aspectos del costo del cultivo, precios de referencia, la TIR Y VPN, del proyecto, así mismo las oportunidades del sector y la claridad para determinar terrenos y productividad con enfoque en establecer canales de comercialización.

A través de la universidad Eafit, se presentó un estudio de perfectibilidad llamado “estudio de la factibilidad para producción y exportación de cacao en el municipio de Sincelejo- Sucre” (Montes, 2016), donde presenta un escenario favorable para el cultivo y producción de cacao, basados en la buena aplicación de conceptos técnicos, la rigurosidad financiera del proyecto, así mismo determinando factores de riesgo como la mano de obra, el precio internacional del cacao y la tasa de cambio.

En el municipio de sabana de Torres, santander, se presento un estudio de Factibilidad para la siembra de 200 hectareas en sistema agroforestal de cacao (GOMEZ, 2013) el cual se plantea para para el aprovechamiento de tierras productivas y con gran potencial de desarrollo, este proyecto abarca un estudio de mercado especificos determinado por una gran demanda de la industria y una oferta insuficiente, asi mismo el mantenimiento del cultivo, las normatividad colombiana y de igual manera los flujos de caja del proyecto en terminos de inversión y recuperación de la misma.

Específicamente enfocado en el cultivo de cacao en el país el DANE desde año 2007 viene presentado de manera anual un informe estadístico llamado “Cadena productiva Cacao – Área, producción y rendimiento” (DANE, 2007) en el cual se aborda manera específica en cada departamento, municipio e inclusive cultivos, las áreas productivas, los rendimientos de las producciones, las nuevas áreas cultivadas y estados de las producciones. Partiendo de estas estadísticas y visionando del futuro del cacao en Colombia en el año 2003 en convenio entre CORPOICA-MINAGRICULTURA presentaron documento de estudio “MEJORAMIENTO GENETICO Y CARACTERIZACION DE LAS CONDICIONES DE COMPETITIVIDAD DEL CULTIVO DE CACAO EN COLOMBIA” (CORPOICA-MINAGRICULTURA, 2003), el cual entrega pautas referentes a plantaciones para mejorar el rendimiento de los cultivos y hacer competitivo el sector cacaotero del país. Como parte de los resultados del anterior documento en el año 2005 CORPOICA presento un documento “EVALUACION EDAFOCLIMATICA DE LAS TIERRAS DEL TROPICO BAJO COLOMBIANO PARA EL CULTIVO DEL CACAO” “COMPONENTE: Caracterización y zonificación de las áreas potenciales para el cultivo de cacao en Colombia” (Garcia, Romero, & Ortiz, 2005) documento que entrega las zonas

potenciales de cultivo en el país y características específicas de tipo climático que deben tener los terrenos aptos para el cultivo del cacao en el país.

Para formalizar aún más la cadena de cacao y la industria en país, el gobierno nacional a través del ministerio de agricultura hizo el reconocimiento oficial de la organización de la cadena Cacao-Chocolate, dando cumplimiento a la Ley 811 de 2003 y sus decretos reglamentarios, en tal forma el 17 de Noviembre de 2009, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural mediante la Resolución 000329 de 2009, “Reconoce la Organización de la Cadena de Cacao y su Agroindustria”, así como al Consejo Nacional Cacaotero y a sus integrantes: productores (Fondo Nacional del Cacao – Fedecacao – y Asociaciones de Productores), sectores académicos y de Investigación, Gobierno Nacional, comercializadores e industriales como el “cuerpo consultivo del Gobierno Nacional en materia de política para el subsector del cacao” (Artículo 2 de Resolución 000329/09). (MIN AGRICULTURA, 2009)

Así mismo el ministerio de agricultura presento en septiembre del 2010 un documento llamado “Cadena de Cacao y su industria” (MIN AGRICULTURA, 2010), donde se abordan temas enfocados en la comercialización de la producción, así como costos de producción y planes estratégicos para los próximos años del cacao, Este documento se ha seguido trabajando durante los años posteriores y ha mostrado el transitar del sector cacaotero del país con cifras sectoriales, comportamientos del sector, de la producción, la demanda y exportaciones del cacao colombiano. Este mismo documento se ha venido utilizando en cada año, para aterrizar cifras y proyección del negocio del cacao, a nivel nacional e internacional.

Aportando al desarrollo técnico, científico, legal y ambiental del sector, la Federación Nacional de Cacaoteros presenta una serie de documentos específicos como lo son “Guía Técnica para el cultivo el CACAO” (Federación Nacional de Cacaoteros, 2012), en un enfoque técnico de los

cultivos y plantaciones para tener buenos cultivos, la “La Guía Ambiental para el cultivo del Cacao” (Federación Nacional de Cacaoteros, 2013).

Las cámaras de comercio departamentales en la búsqueda del desarrollo de las regiones también han abordado el tema desde el punto de vista estratégico de oportunidades del sector, en el año 2012 la cámara de comercio de Antioquia presentó un documento “LA CADENDE DE CACAO EN ANTIOQUIA” (Cámara Comercio de Medellín Para Antioquia, 2012), abordando un panorama global del sector, del país, y terminado con las oportunidades que tiene Antioquia en materia de área cultivada, rendimiento de cultivos, exportación y desarrollo del sector.

5.2. Marco Teórico

Este es un proyecto de carácter académico, que busca a través de la formulación y evaluación de proyectos llegar a determinar las pre factibilidades para el cultivo de cacao, es por eso que se encuentra enmarcado en el desarrollo de los fundamentos de formulación de proyectos, con enfoque específico en el proyecto de sector agropecuario, partiendo de estos criterios y teorías el ministerio de agricultura plantea en su “Manual para formulación, ejecución, y seguimiento a programas, planes y proyectos del fondo de fomento agropecuario” (agricultura, 2015) los enfoques específicos para determinar los elementos claves para la formación del proyecto, los cuales están direccionados a estimaciones de la demanda, impacto ambiental, costos e ingresos, inversión y financiamiento, administración, tecnología y beneficios, dichos parámetros también evaluados mediante las diferentes variables aplicadas en la evaluación de proyecto, con cuatro grandes criterios:

Financiero: recoge factores como inversión inicial, definición de actividades, valores, cotizaciones, ingresos y egresos del proyecto, depreciación de activos, los cuales son variables indispensables para la estructuración de un proyecto, dan un rumbo y muestran realmente si las

proyecciones y estimaciones del proyecto están en línea con la rentabilidad y flujo de caja del mismo.

Técnico: objetivos coherentes y definidos, detalle de actividades, coherencia y secuencia, equipo humano, insumos, recursos financieros, descripción producto o servicio, oferta y demanda, logística comercial, monitoreo y seguimiento, asistencia técnica, capacitación, y productividad.

Es un factor fundamental del proyecto, es un punto de toma de decisiones y donde se puede definir realizar o no un proyecto, tiene referencia directa con el funcionamiento, desarrollo, programación, y planeación del proyecto.

Socioeconómico: generación de empleo, ingresos, fortalecimiento comunidades, canales de comercialización, organización actividades, y compromiso de los beneficiarios. La parte social de un proyecto no se puede tomar a las carreras o se desatendida, juega un papel determinante en el andamiaje del proyecto, el relacionamiento con la comunidad, la socialización de los proyectos y el respeto por el medio ambiente no solo genera ambiente de confianza y tranquilidad para desarrollar los proyectos, sino que dan garantías para inversión y el retorno de la misma.

Jurídico: requisitos, metodologías, y normatividad vigente. Que se convierten en el marco legal del proyecto, son la garantía y la seguridad del buen andar desde lo jurídico de un proyecto, seguir la normatividad y el cumplimiento de las normas garantizan tener una inversión segura.

Cada uno de estos parámetros en concordancia con el desarrollo de proyectos agrícolas, los cuales tienen características y componentes únicos, que están derivados de factores climáticos, estudios de suelos, políticas gubernamentales, desarrollo de poblaciones y diversificación del sector agrícola, así como también condiciones y requerimientos alimentarios.

5.3. Marco Conceptual

Cacao (Fruto), de acuerdo con Infoagro, “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”. (Infoagro, 2018)

Cultivo, es la práctica de sembrar semillas en la tierra y realizar las labores necesarias para obtener frutos de esta (Bembibre, 2009).

Estudio de Suelos, análisis fundamental de los terrenos antes de cualquier cultivo, que permite identificar la fertilidad del suelo, la capacidad productiva y los diferentes nutrientes necesarios para cada tipo de cultivo.

Producción, resultado del cultivo después de haber sido sembrada la tierra con un mantenimiento durante cierto periodo de tiempo, para alcanzar la cosecha.

Rendimiento cultivo, sacando el mayor provecho posible en términos de producción, con la relación hectáreas sembradas vs. Producción por hectáreas.

Asistencia Técnica, está enmarcada en facilitar el acceso a la tecnología al sector agrícola, busca llevar a los productores nuevas formas y prácticas de cultivos, para hacer más eficiente los cultivos.

Cadena del Cacao, de acuerdo con el ministerio de industria y comercio la cadena del cacao “abarca la producción del grano, el procesamiento, su comercialización y la producción de chocolates y confites” (Mincomercio, 2018).

Federación Nacional de Cacaoteros, es una organización de carácter gremial dedicada a la investigación, la transferencia de tecnología y la comercialización para el fomento del cultivo del cacao mejorando las condiciones de vida del productor. (SAC, 2018)

6. Marco Metodológico

6.1. Tipo de investigación

Tipo de investigación descriptiva, ya que se busca describir e identificar las características principales para el estudio de pre factibilidad de un cultivo de cacao, dichas características enmarcadas en factores técnicos, tecnológicos, ambientales, legales, mercado, sectoriales, financieros y administrativos.

6.2. Diseño de la investigación

La forma en la que se basara la investigación es definir los riesgos o variables técnicas que pueden llegar afectar el cultivo de cacao; estos se llevarán a cabo por medio de 6 análisis principales del sector cacaotero, en primer lugar, un análisis sectorial, posteriormente un análisis de mercados, siguiendo con un análisis técnico y tecnológico, siguiendo con un análisis legal, pasando por un análisis ambiental y finalmente se realizará el evaluación financiera del proyecto; a continuación, se realizar una breve descripción de cada uno de estos análisis.

- **Análisis Sectorial:** este análisis está enmarcado en definir la situaciones históricas y actuales el mercado en Colombia y con contexto internacional, las perspectivas futuras y el entorno situacional del sector con las políticas gubernamentales y el desarrollo del campo.
- **Análisis de Mercado:** este análisis busca determinar el plan d mercado del proyecto a partir del desarrollo de las variables de mercado como demanda, oferta, precios, competencia, clientes, usos canales de distribución, promoción y comunicación.
- **Análisis Técnico y tecnológico:** es un análisis que aportara información relevante sobre los terrenos en los cuales se pretende realizar el proyecto, tamaño, ubicación, especificaciones puntuales de siembre y mantenimiento, al igual que determinar las condiciones previas y pos-cultivo, con el fin de encontrar que riesgos se pueden tener en este ámbito y como tratar

de mitigarlos. Así mismo de las herramientas y maquinarias para el desarrollo del cultivo de cacao.

- **Análisis Legal:** se busca identificar las normas que rigen o impactan directa o indirectamente el cultivo de cacao.
- **Análisis ambiental:** busca determinar los aspectos ambientales ligados al cultivo de cacao, como normal e impactos que puede generar en las comunidades y el medio ambiente.
- **Evaluación financiera:** Con este análisis se busca validar los flujos de caja presentes y futuros del proyecto, simular dentro de un ámbito de financiero el retorno de la inversión, las inversiones del proyecto, los ingresos y los balances tanto del proyecto como del inversionista.

7. Entrega de difusión y divulgación del proyecto

Este proyecto será entregado y presentado al propietario de la finca la Guacamaya en Dabeiba Antioquia, para su posterior implementación y ejecución, de igual manera será compartido con los vecinos de fincas aledañas para que consideren entre sus planes a futuro, así mismo también como parte al desarrollo de pequeños productores del municipio también será entregado a la UMATA municipal, también será compartido con comunidades académicas de interés y así mismo a inversionistas interesados en invertir en el sector agrícola.

8. Usuarios potenciales y sectores beneficiados

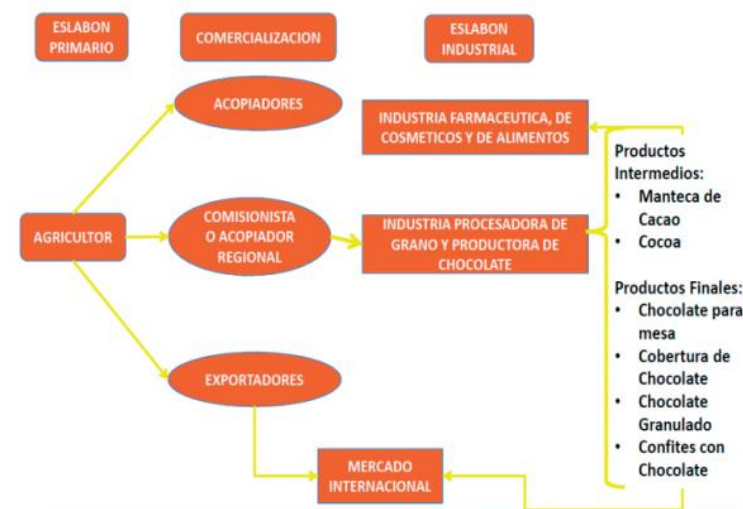
El usuario principal de este proyecto será el propietario de la finca la Guacamaya, pero de igual manera será un material de consulta para los vecinos y demás campesinos de la región que podrán tener acceso al proyecto vía entidades como la UMATA o la asociación de cacaoteros, será un aporte importante sector cacaotero de la región que tendrá un estructuración específica de un proyecto agrícola, de manera específica y con experiencia real de la región, así mismo el sector ganadero de la región también podrá tener la posibilidad de diversificar la actividad económica de las fincas y hacer mejor uso del suelo.

9. Formulación del proyecto

9.1. Análisis sectorial

9.1.1. Composición del sector

El sector cacaotero como la mayoría de los otros sectores agrícolas presenta generalmente tres eslabones que están directamente relacionados entre sí, los cuales siempre empiezan con un eslabón primario que es el agricultor o cultivador del producto, pasando por los comercializadores que en ocasiones son las agremiaciones o federaciones en las cuales se asocian para tener mayor organización del sector, e inclusive son el contacto con el gobierno para trabajar políticas en conjunto para el desarrollo y la asignación de recursos, y por último se encuentra el sector industrial, el cual procesa y elabora productos terminados partir de la materia prima del cacao, a continuación se presenta diagrama donde se abarca desde el agricultor hasta la producción y procesamiento del cacao.



Gráfica 1. Cadena composición del sector

Fuente: Secretaria Técnica de La cadena productiva del cacao en el departamento del Huila.

9.1.2 El cacao en el mundo

La fuerte demanda que ha presentado el cacao en los últimos años en el mundo ha llevado inclusive a tener déficit mundial de este producto, desde el año 2013 hasta principios del año 2018 se tenía un déficit al redor de 70.000 toneladas por año de acuerdo a cifras de la Organización Internacional del Cacao (ICCO). Estas cifras pueden aumentar a partir del 2020 inclusive a un déficit mundial de las 180.000 toneladas al año. Este es uno de los sectores de mayor dinamismo del mercado mundial.

La producción a nivel mundial durante el año cacaotero 2016/2017, creció en 740.000 toneladas con respecto al año inmediatamente anterior, lo que se traduce en un incremento del 19%. La producción de cacao en África representa el 76% de la producción mundial, mientras que América participa con un 16% y Asia y Oceanía con un 8% (Agricultura, 2018).

A nivel mundial Costa de Marfil es el primer productor con una participación del 42,7% del mercado mundial, seguido por Ghana con una participación del 20,5%. Ecuador ocupa el quinto lugar con una participación del 5,4% y Colombia el décimo lugar con una participación del 1,2%.

PAÍS	PRODUCCIÓN (Mil Ton)			
	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
CAMERÚN	211	232	211	260
COSTA DE MARFIL	1.746	1.796	1.581	2.020
GHANA	897	740	778	965
NIGERIA	248	195	200	230
OTROS PAISES	97	105	150	144

TOTAL, AFRICA	3.199	3.068	2.920	3.619
BRASIL	228	230	140	174
COLOMBIA	47	51	52	55
REP. DOMINICANA	70	82	80	75
ECUADOR	234	250	231	255
PERU	80	83	108	110
OTROS PAISES	67	64	65	66
TOTAL, AMERICA	726	760	676	735
INDONESIA	375	325	320	290
MALASIA	6	7	7	6
NUEVA GUINEA	36	36	36	40
INDIA	14	16	17	20
OTROS PAISES	16	18	17	23
TOTAL, ASIA Y OCEANÍA	447	401	397	379
TOTAL, MUNDIAL	4.372	4.230	3.993	4.733

Tabla 1. Producción mundial de cacao.

Fuente: Organización Internacional del Cacao (ICCO).

9.1.3. Situación Histórica del sector en Colombia

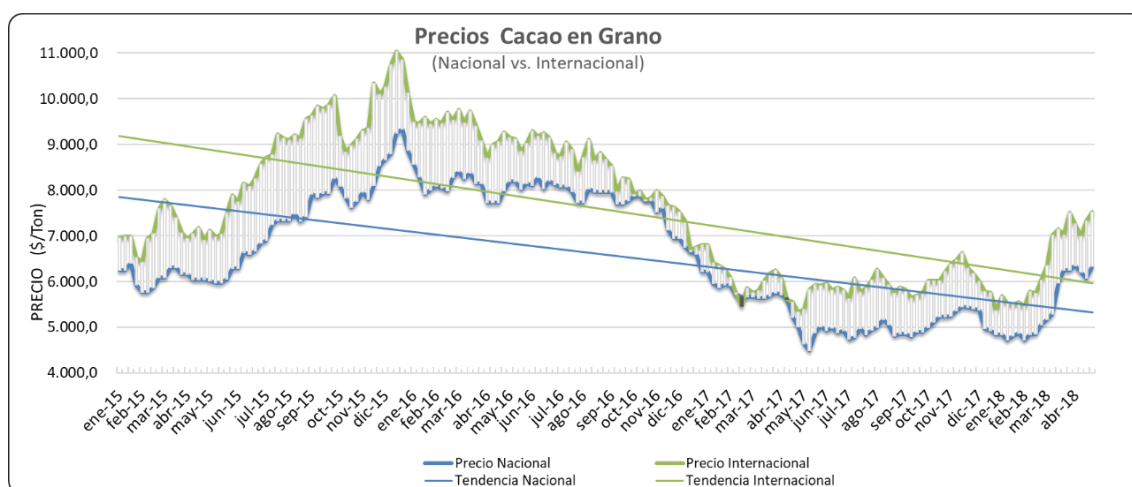
El cacao es un cultivo tradicional en la económica campesina, mayormente cultivado en fincas de pequeñas proporciones, en alrededor de 4 hectáreas, si bien ha sido un cultivo tradicional en el país el trasegar de este en el campo colombiano no ha sido del todo fácil, de acuerdo a estudios de la sociedad Geográfica Colombiana, para los años de 1905 Colombia exportaba cacao,

alrededor de 1.000 toneladas al año con un peso en valor del 1.83% del total de las exportaciones del país, por causas aún no establecidas el país paso de exportar a importar cacao es así como para los años de 1924 ya se importaban 1.486 toneladas y para 1934 se importaban 4.271 toneladas, llegando a cifras históricas para años de 1954 con 7.8 millones de kilos importados, y también de acuerdo a cifras del Ministerio de Agricultura para esas fechas la producción nacional alcanzaba 15.000 toneladas alcanzando a cubrir solo el 60% de las necesidades de la industria nacional, la mayor producción está concentrada en los departamentos de Cauca, valle, Huila y Antioquia. Entre los años de 1.960 y 1.990 el sector cacaotero experimento diferentes transformaciones con la creación de FEDECAO, entidad de integración del sector, que a través de gestión de recursos con el gobierno nacional busco la tecnificación y mejorar la productividad de sector, también con el direccionamiento de las políticas públicas para aumentar las áreas de sembrados, e ir creciendo la producción nacional de cacao, de acuerdo a FEDECACAO para el año 2.000 la producción de cacao del país se concentraba en 6 departamentos, (Antioquia, Arauca, Huila, Nariño, Norte de Santander y Tolima) entre los cuales se producen el 85% de total producción del país, esa misma tendencia se ha mantenido constante durante los últimos años, históricamente la producción de cacao del país ha sido consumida por dos grandes empresas Nutresa y Casa Luquer, entre la dos consumen aproximadamente el 84% de la producción nacional, el comportamiento de los precios del cacao ha venido con mucha estabilidad durante los últimos años, para los años 2.001 a 2.002, se presentaron grandes variaciones con aumentos en los precios, para los años 2.003 a 2.005 se tuvieron disminuciones en los precios y desde al año 2.006 hasta 2.011 los precios han estado con tendencia creciente, en gran parte ligado a aumento del consumo mundial, es importante también mencionar que los precio del cacao en Colombia se establecen con el precio de referencia del cacao corriente en la

bolsa de Nueva York, de ahí la vitalidad que en ocasiones puede generar el mismo, para los años 2016 y 2017, se presentó una vertiginosa caída del precio, en gran medida relacionada con los grandes excedentes de producción en los países con mayor producción del grano, esto obligando a la organización Internacional del Cacao a buscar nuevas medidas y estrategias para afrontar las crisis referentes al precio.

9.1.4. Situación Actual del sector en Colombia

Actualmente el comportamiento de la TRM y la volatilidad del dólar ha afectado las exportaciones y el precio del interno del producto, este año los precios del cacao han tenido una reducción por kilo alrededor de un 7%, paso de pagarse por kilo el año pasado \$6.600 a estar en \$5.800 en promedio, se representa a continuación en la siguiente gráfica el comportamiento de los precios los primeros meses del año comparados con los de otros años.



Gráfica 2. Precio histórico del cacao

Fuente: Federación Nacional de Cacao

Otro factor que ha causado inconvenientes para la producción del cacao este año en el país han sido el factor climático, las fuertes lluvias que se han presentado a principio de año en zonas cacaoteras del país ha llevado a una reducción en promedio del 12% de la producción.

Por otro lado, el sector ha venido teniendo diferentes variaciones impulsadas por el gobierno nacional, de acuerdo al Ministerio de Agricultura entre los años 2014 a 2018 a través del incentivo de capitalización rural se están invirtiendo 96.000 millones de pesos mediante créditos y financiamiento el programas para siembre nueva, renovación de cacaotales envejecidos y mejoramiento de infraestructura para el aprovechamiento de la cosecha, así mismo y después del firmarse el acuerdo de paz con la guerrilla de las FACR en el país, uno de los cultivos foco para el desarrollo del campo colombiano es el cacao, no solo desde el gobierno nacional si nos desde diferentes entidades se manejan apoyos, capacitaciones y a campamientos a campesinos en todo el país para aumentar la siembra de cacao, siendo Colombia como uno de países reconocidos por tener uno de los mejores cacaos del mundo, apoyado en su diferentes tipos de suelos y su variedad en climas, perfectos para tener una calidad alta del producto, estos apoyos y nuevos proyectos en el país permitieron para el año 2017 tener un crecientito del 6% en la producción y estima que para este año poder llegar 180.000 hectáreas sembradas. En la siguiente tabla se encuentra el crecimiento en cuanto siembra, producción y rendimiento en los últimos años.

Variable	2014	2015	2016	2017	2018
Área	160.277	165.006	173.208	175.430	180.000
Producción	47.732	54.798	56.785	60.535	64.000
Rendimiento (Ton/ha)	0,42	0,43	0,45	0,45	0,46

Tabla 2. Crecimiento de la siembra, producción y rendimiento del cacao en los últimos años
Fuente: MADR-FEDECACAO

9.1.5. Perspectivas del Sector

Ante el déficit mundial de cacao, la implementación de diferentes apoyos gubernamentales, el fin del conflicto y la demanda creciente de nuestro cacao, el sector vive una época de confianza, lógicamente la tendencia decreciente de los últimos meses del precio ha ido creando cierta incertidumbre, pero también se tiene claro que son temas coyunturales del mercado, para lo cual hay que estar preparado sobre todo en el terreno internacional donde las exportación del grano han crecido en los últimos 5 años alrededor del 31.6% (DINERO, 2017), el fortalecimiento de las exportaciones aprovechando las características del cacao colombiano, su alta concentración de manteca de cacao son los enfoques del sector para los próximos años, si bien hay mercado internacional principalmente compuesto por España, Bélgica, Alemania, Italia, los empresarios del sector quieren empezar a incursionar a mercados asiáticos donde la demanda viene con grandes aumentos y con gran oportunidad para nuestro tipo de cacao.

9.1.6. Conclusión Análisis Sectorial

El análisis sectorial muestra una Federación de Cacaoteros muy activa en búsqueda de abrir el mercado del sector a nivel mundial, aliados con el gobierno nacional ayudan a los pequeños productores como sería nuestro caso, para que su producto sea de buena calidad y tenga la acogida esperada en el mercado; adicionalmente este análisis nos indica la tendencia creciente de demanda del producto inducido tanto por el déficit para satisfacer la demanda interna, como la creciente demanda mundial, dando así un panorama muy alentador para el sector.

9.2. Análisis de mercados

9.2.1. Descripción del Producto

9.2.1.1. Usos. El principal uso del cacao es alimenticio, el chocolate es un alimento de gran valor nutritivo y energético, de rápida metabolización y optima digestibilidad para el organismo humano. A nivel mundial y nacional la industria demanda cacao para producir licor, pasta, manteca, polvo de cacao, chocolates y confites que contengan chocolate.

9.2.1.2. Usuarios. De acuerdo con FEDECACAO, los usuarios del grano de cacao en Colombia son las industrias procesadoras del grano, empresas u organizaciones dedicadas a la fabricación y comercialización de producto terminado a través de la materia prima del cacao.

9.2.1.3. Presentación. El cacao se comercializa el grano en sacos de fique de 60 kilos, cumpliendo la norma técnica colombiana NTC 1525, donde se establece los requisitos mínimos que debe cumplir el grano de cacao para poder ser comercializado.

9.2.1.4. Composición.



Imagen 1. Semillas del árbol de cacao secas, extraídas de la mazorca y con cascarillas

Fuente: Procolombia

En Colombia se producen cacaos comunes y de calidad Premium, según FEDECACAO en Colombia desde el punto de vista de botánica en Colombia existen tres tipos de cacao, criollo, forastero y el híbrido o trinitario, el cacao criollo es el más fino conocido por su agradable sabor y su exquisito aroma, el cacao forastero es el de menor calidad frente aroma y sabor, pero tiene

otras características como el nivel de grasa que puede generar altos rendimientos para la industria, el cacao híbrido es el cruce genético entre el cacao criollo y el cacao forastero.

(FEDECACAO, 2018)

Actualmente las siembras en Colombia se están haciendo con plantas conocidas como clones, que son la combinación de cacao criollo y trinitario, realizadas por programas de investigación, dichos clones son multiplicados vegetativamente mediante la técnica de injerto garantizando lo homogéneo de las características genéticas dentro de la plantación, para el desarrollo de este trabajo se utilizara este tipo de cacao.

9.2.1.5. Características Físicas. En el siguiente cuadro se presentan las características físicas del grano de cacao aptos para la comercialización:

Parámetros Físicos del Grano de cacao			
	Bajo	Normal	Alto
Porcentaje de Cascarilla	< 11	11 a 12	> 12
Tamaño del Grano (g)	< 1,05	1,05 a 1,2	> 1,2
Porcentaje de Humedad	6 a 6,5	7 a 8	> 8
Porcentaje de Grasa	< 52	52 a 55	> 55
PH	< 5,0	5,0 a 5,5	> 5,5
Sabor	Amargo	Acido	Normal

Tabla 3. Características físicas del grano del cacao

Fuente: Departamento de Fomento – Compañía Nacional de Chocolates -2004

9.2.1.6. Sustitutos. En los últimos tiempos y debido a las variaciones internacionales de los precios del cacao, se ha venido posicionando un sustituto muy importante en la industria que utiliza el cacao como materia prima, se trata de los sustitutos con colorantes artificiales, con secado mediante spray se obtiene un polvo fino hidrosoluble aplicable a cualquier base alimenticia formulada con agua o leche, son más económicos y pueden utilizar en cualquier proceso, este tipo de productos se caracteriza por ser una solución integral, ya que aporta al mismo tiempo el sabor y el color característico del cacao, se puede llegar a reemplazar hasta un 100% el cacao, aunque lo sugerido desde el punto de vista tecnológico y organoléptico es el 50%, desde el punto de vista económico existe una mejor relación costo- beneficio, y el precio no está condicionado por las variables políticas, estacionales, ni las condiciones climáticas, contando con stock en todo momento y siendo una oportunidad de mejor en costos para los productos alimenticios en los que está presente el cacao. (HOLLMANN, 2012).

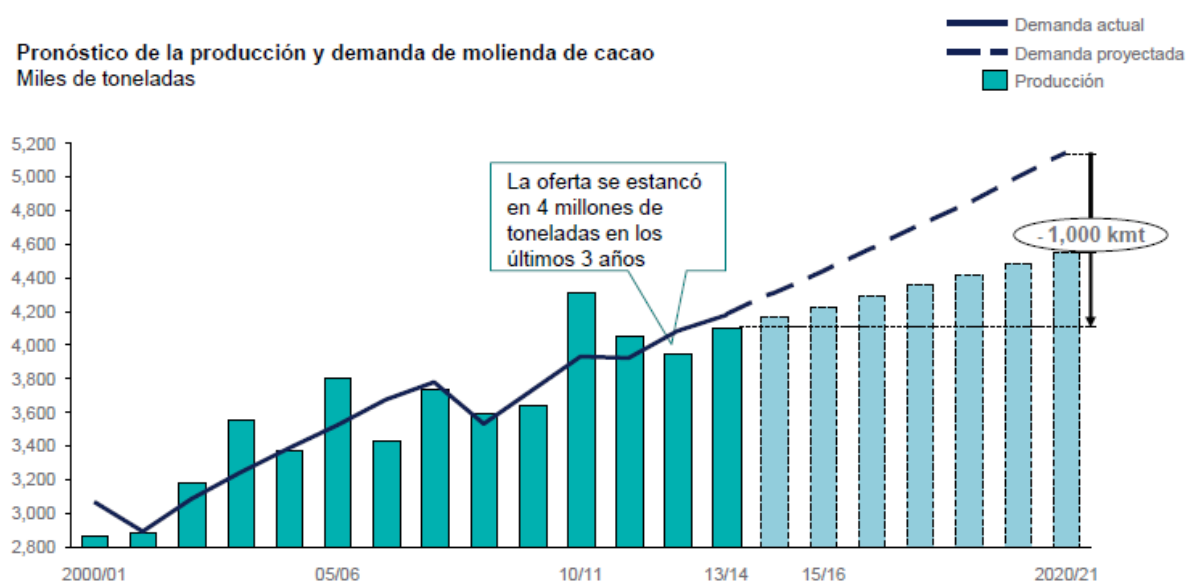
Otro de productos que ha venido tomando fuerza en cuanto sustituto del cacao es la algarroba, cada vez se ha venido conociendo más por su uso dietético, de sus vainas previamente tostadas y molidas se obtiene un polvo fino que puede ser sucedáneo del cacao, con el doble de proteínas y la mitad de grasas, y no se requiere azúcar, (ALMANDOZ, 2014). Incluso algunos se atreven a decir que se puede obtener un producto de mejor calidad.

Por otro lado, la manteca de cacao también se puede sustituir por aceite coco, son grasas con características muy parecidas y ambas son muy utilizadas en la industria de la confitería.

9.2.1.7. Complementarios. Los productos complementarios del cacao son todas las otras materias primas que hacen parte de sus derivados como lo son la leche, la azúcar y la harina.

9.2.2. Demanda

El cacao que se producirá en la finca la Guacamaya será vendido a través de la asociación de cacaoeros para consumo de la industria nacional e importaciones, es importante tener presente que a nivel mundial y también nacional se presenta un déficit en cuanto a producción de cacao, se explica más a detalle en a la siguiente gráfica:



Gráfica 3. Demanda vs Producción - Deficit Mundial de Cacao

Fuente: ICCO, sector agrícola colombiano (2014, p 33)

En Colombia también se ha presentado un déficit de la producción vs el consumo de la industria, lo que ha obligado a importar cacao, este déficit en los últimos años se ha venido superando y las importaciones han caído significativamente debido al aumento de la producción nacional. Otro factor importante ha sido el crecimiento de las exportaciones de cacao en los últimos 10 años ha

sido del 520%, en 2007 se exportaban 1.884 toneladas y en 2017 se exportaron 11.688, en 2007 se cosechaban 33.480 toneladas y en 2017 33480 un aumento del 80% (SICEX, 2018).

AÑOS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
EXPORTACIONES (Ton)	5.017	2.304	4.321	7.743	8.017	13.744	10.550	11.926
IMPORTACIONES (Ton)	6.819	8.681	1.960	2.316	6.688	5.891	4.643	428

Tabla 4. Tabla exportaciones vs Importaciones

Fuente: www.sicex.com

Los principales destinos de exportaciones de cacao en grano de Colombia son Estado Unidos, Canadá y España.

En cuanto a la industria Nacional Nutresa y Casa Luker compran alrededor del 87% de la producción Nacional.

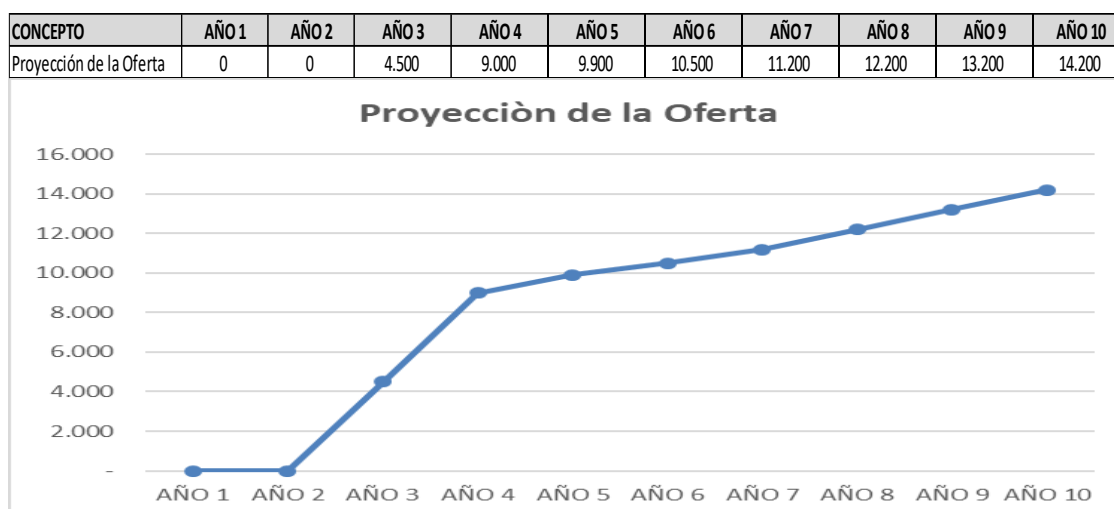
Nº	Compañías Chocolateras	% Toneladas
1	Nacional de Chocolate	54,8%
2	Casa Luker	31,9%
3	Girones	2,4%
4	Italo	2,3%
5	Andino	1,3%
6	Tolimax	1,2%
7	La Fragancia	1,1%
8	Comestibles Aldor S.A	1,0%
9	Chocolate Caldas	0,6%
10	Chocolate Colosal	0,5%
11	Jordavila y Cia Ltda.	0,4%
12	Chocolates Triunfo	0,4%
13	Chocolate Al Gusto	0,0%
14	Colombina S.A	0,3%
15	Demas Fabricas	1,4%

Tabla 5. Demanda Según Compañías

Fuente: Documento Metodológico del Cacao – DANE.

9.2.3. Oferta

Para este estudio de pre factibilidad de la finca la Guacamaya se ha propuesto la utilización de un terreno de 10 hectáreas, de acuerdo a FEDECACAO soportados en la “GUIA TECNICA PARA EL CULTIVO DE CACAO” (FEDECACAO,2012) y a la Asociación de Cacaoteros de Urabá, en cada hectárea se pueden sembrar alrededor de 1000 árboles por lo tanto se tomara como siembra 10 mil árboles, los cuales tendrán producción a partir del año 3, con dos cosechas por año, se estima una producción inicial de 450 kg por hectárea por año, para el primer año de producción (año 3), se estima que el cultivo este a una capacidad de producción del 50% a partir del segundo año de producción (año 4), la producción aumentara al doble de la del primer año y a partir del tercer año de producción (año 5) esta ira creciendo progresivamente entre un 5 y 10% a media que el cultivo vaya siendo más maduro y vaya alcanzando sus picos de producción en la mitad de la vida útil del cultivo que son 25 años, para efectos académicos y de presentación este estudio se ha diseñado con la proyección de la oferta a 10 años basados en el análisis técnico que se presentara posteriormente. La cual se representa en el siguiente gráfico.



Gráfica 4. Proyección de la Oferta

Fuente: Elaboración propia

9.2.4. Valor Agregado

El principal valor agregado que va a tener el cacao de la finca la Guacamaya, va a ser el cuidado del medio ambiente, al ser la finca la Guacamaya también productora de ganado, se va utilizar mediante un proceso natural los excrementos de los animales (Vacas) para generar abono, lo cual va a permitir una reducción en abonos y químicos alrededor del 25%, permitiendo dar un mejor sabor al cacao, cuidando las fuentes hídricas de la zona y siendo ejemplo para los otros productores de la región del cuidado del medio ambiente.

De acuerdo con la Cartilla Practica para la elaboración de abono orgánico compostado en producción ecológica del Ica, las ventajas y beneficios del uso del abono orgánico son los siguientes:

- Mejora la estructura, aireación y capacidad de retención de agua del suelo.
- Mejora las características químicas y biológicas del suelo.
- Aporta nutrientes.
- Disminuye los costos de producción.
- Evita la dependencia de insumos externos.
- Contribuye a preservar la vida, salud de los suelos, plantas y de las personas.
- Son productos ambientalmente responsables.

“El estiércol es el fertilizante orgánico por excelencia debido a su alto contenido en nitrógeno y en materia orgánica. Se ha utilizado desde la antigüedad para aprovechar los residuos del ganado y también, restaurar los niveles de nutrientes de los suelos agrícolas” (TOLOSA, 2014).

9.2.5. Competencia

Al hablar de la competencia de un cultivo de cacao, podríamos decir que las demás plantaciones y cultivos de la zona son competencia directa, 15 productores en la zona de localización, pero al

final todos estos productores al estar agrupados en la asociación de cacaoteros todos buscan un bien común y mediante la cooperación de todos mejorar los rendimientos de la producción, lo cual permite plantear que la competencia más grande que enfrentan los pequeños cacaoteros está enmarcada en los grandes productores, los cuales mediante una oferta abundante pueden generar la baja de los precios, como inclusive sucede en estos momentos a nivel mundial donde los países líderes en producción han aumentado la oferta y esto a desmejorado los precios este años, en la zona de ubicación de la Finca la Guacamaya no se encuentran grandes productores y la mayoría se encuentran con áreas sembradas entre 5 y 10 hectáreas.

9.2.6. Canales de Distribución

Es un canal de venta directo, la producción se le entrega a la Asociación de Cacaoteros de Urabá, que es la entidad que agrupa a todos productores de la región, esta entidad se encarga de la negociación con empresas industriales del sector o agentes exportadores del producto, el producto solo se encarga de producir y llevar el producto a los acopiadores de la región, donde son transportados a las plantas de procesamiento, estas agrupaciones o asociaciones de productores permiten mayor poder de negociación de precios al acumular cantidades del producto, así mismos a través de estas asociaciones e tiene acceso a créditos, capacitación, tecnificación.

9.2.7. Precio

Al ser el cacao un producto enlistado en la bolsa de valores de Nueva York, las ventas se realizan sobre precios de referencias diarios de la bolsa, para este trabajo se toman los precios futuros del cacao a partir de las siguientes proyecciones de precios de la Organización Mundial del Cacao (ICCO) y la bolsa de Nueva York.

PROYECCION PRECIOS KG CACAO EN USD									
2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
USD 2,446	USD 2,466	USD 2,495	USD 2,536	USD 2,496	USD 2,511	USD 2,556	USD 2,632	USD 2,723	USD 2,812

Tabla 6. Proyección precios kg cacao

Fuente: Elaboración propia, Basado en ICCO y Bolsa de New York (www.theice.com)

El precio del cacao tiene directa relación con factores externos como la volatilidad el dollar y la TRM, lo cual hace indispensable para calcular el precio del cacao tener como referencia los supuestos futuros de las proyecciones de la TRM para Colombia.

PROYECCION TRM									
2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
\$ 3.099	\$ 3.084	\$ 3.105	\$ 3.128	\$ 3.136	\$ 3.158	\$ 3.178	\$ 3.201	\$ 3.189	\$ 3.191

Tabla 7. Proyección TRM

Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

- Precio del kilo de cacao en pesos.

ESTIMACION DE PRECIOS EN PESOS									
2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
\$ 7.580	\$ 7.605	\$ 7.747	\$ 7.933	\$ 7.827	\$ 7.930	\$ 8.123	\$ 8.425	\$ 8.684	\$ 8.973

Tabla 8. Estimación de precio en pesos

Fuente: Elaboración propia

9.2.8. Promoción y Comunicación

La promoción del cacao de la finca la guacamaya se llevará acabo con la participación en las ferias regionales de muestras y buenas prácticas del cacao realizadas por la Asociación de

Cacaoteros de Urabá cada 6 meses, este tipo de eventos están enmarcados dentro del plan regional de muestreo y mejoramiento de la producción que realizan las agremiaciones de cacaoteros regionales, busca que las fincas productores tengan espacios para mostrar la calidad del grano que producen y así mismo se convierte un medio de transferencia de conocimiento entre productores del grano, en dichos eventos se mostrará los avances en cuanto aprendizajes del cultivo en materia de abono con excremento animal, así mismo la calidad del grano comparada con otros productores.

El canal permanente de comunicación inicialmente con los clientes será a través de la Asociación de Cacaoteros de Urabá, por el momento no se tiene pensado tener contacto directo con algún cliente.

9.2.8.1. Costos Plan de Mercadeo. Para el plan de mercado de la finca la Guacamaya, enmarcado en la participación en ferias y eventos de asociación de cacaoteros Urabá, se establecieron las inversiones en los siguientes materiales para poder participar de estos eventos, los cuales de acuerdo con la asociación se realizan de manera anual.

ITEM	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Transporte Feria	2	\$ 25.000	\$ 50.000
Publicidad Pendones	2	\$ 150.000	\$ 300.000
Muestras	200	\$ 500	\$ 100.000
Adecuaciones - Stand	1	\$ 150.000	\$ 150.000
Aporte Asocacion Cacaoteros	1	\$ 50.000	\$ 50.000
TOTAL			\$ 650.000

Tabla 9. Costos de participación en eventos

Fuente: Elaboración propia

9.2.9. Plan de Ventas

De acuerdo con estimaciones de FEDECACAO contenidas en el documento “CADENA DEL CACAO” y el seguimiento técnico y experiencia acumulada de la Asociación de Cacaoteros de Urabá, se pudieron establecer las siguientes proyecciones de ventas del cultivo de cacao, estas están dadas en primer lugar con la producción en Kilos, teniendo como punto de partida que la producción empieza desde el tercer año, con alrededor 50% de la capacidad de producción del cultivo. Así mismo de acuerdo con FEDECACAO se estima que la producción promedio de por hectárea de cacao esta alrededor de 1.000 kg. Para el caso del proyecto de la finca la Guacamaya el proyecto contempla 10 hectáreas para el cultivo.

- Proyección venta en kilos

De acuerdo a la experiencia aportada por la Asociación de Cacaoteros de Urabá, se pudo estimar que la producción del cultivo empieza el primer año de producción (año 3 del cultivo) en 4.500 kilos, duplicando al segundo año de producción, al tener todas las cosechas completas, y en los siguientes pedidos se van tenido variaciones de aumento de producción de entre un 5% y 10%, hasta llegar a la atapas maduración del cultivo alrededor de los 14 años, para el caso de este estudio se han proyectado las producciones hasta el año 10. También se han estimado en u porcentaje del 2%.

ITEM	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Unidades Producidas	-	-	4.500	8.550	9.405	9.975	10.640	11.590	12.540	13.490
% desperdicio	-	-	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Unidades de Desperdicio	-	-	90	171	188	200	213	232	251	270
Produccion Real	-	-	4.410	8.379	9.217	9.776	10.427	11.358	12.289	13.220

Tabla 10. Proyección ventas en kilos

Fuente: Elaboración propia

- **Proyección Ventas en pesos**

Teniendo como base los kilos que produce el cultivo, podemos establecer a través de multiplicar el precio de venta del kilo, por el total de kilos de producción real, el resultado serán las ventas pesos en cada periodo. Se han realizado las proyecciones teniendo en cuenta la tabla de proyecciones de precios futuros del cacao.

ITEM	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Produccion Real	-	-	4.410	8.379	9.217	9.776	10.427	11.358	12.289	13.220
Precio de Venta	\$ 7.580	\$ 7.605	\$ 7.747	\$ 7.933	\$ 7.827	\$ 7.930	\$ 8.123	\$ 8.425	\$ 8.684	\$ 8.973
Total Ventas \$\$\$	0	0	\$ 34.164.160	\$ 66.467.322	\$ 72.144.879	\$ 77.517.154	\$ 84.699.812	\$ 95.693.198	\$ 106.715.075	\$ 118.626.071

Tabla 11. Proyección ventas en pesos

Fuente: Elaboración propia

9.2.10. Conclusión Análisis de Mercados

El análisis de mercado nos arroja como principales usuarios del producto las grandes casas de chocolates del país como: Nacional de Chocolates, Casa Luker, entre otros; esto dado que la producción se venderá a las asociaciones locales o regionales ya que por facilidad y cercanía se presta para ello donde se usara para satisfacer la demanda interna, adicionalmente se encuentra un precio de referencia nacional lo cual garantiza que el producto se venderá al mismo precio sin importar el lugar donde se venda.

9.3. Análisis Técnico

9.3.1. Localización

9.3.1.1. Macro localización. El proyecto se realizará en la finca la Guacamaya en el municipio de Dabeiba situado en la subregión occidente del departamento de Antioquia, este tiene una altura de 450 msnm y temperatura promedio de 25.5 °C, lo que lo hace apto para el cultivo del cacao en los términos mencionados. Así mismo es importante tener presente que es un proyecto de carácter familiar y que busca solucionar el problema de la no utilización de 10 hectáreas en la finca la guacamaya.



Imagen 2. Ubicación geográfica municipio de Dabeiba

Fuente: Wikipedia. (2010). Ubicación municipio de Dabeiba

- Aspectos de infraestructura

La finca la Guacamaya está ubicada a 10 minutos del casco urbano del municipio de Dabeiba, cuenta con vía de acceso para carga liviana y pesada, red eléctrica, afluentes de agua, comunicación vía celular con opción para instalar telefonía fija de ser necesaria, cercana a establecimientos agropecuarios y establecimientos bancarios (PAC y Banco Agrario).

9.3.1.2. Micro localización. El terreno se encuentra a una distancia aproximada de 1 kilómetro de la casa principal de la finca, a este se puede ingresar usando la vía de acceso a la finca y tracción animal, esto permite ingresar de forma fácil los insumos, las herramientas, plántulas de cacao y facilitara el transporte del fruto en el momento de la recolección.

9.3.2. Tamaño

9.3.2.1. Tamaño del terreno. El tamaño para el estudio de pre factibilidad de acuerdo con el terreno disponible e inutilizado actualmente en la finca, este corresponde a un área de 10 hectáreas las cuales, este además cuenta con antecedentes cacaoteros, vías de acceso múltiple (Tracción animal, a pie o vehículo motor) y cercanía al lugar donde se proyectan las instalaciones de procesamiento.

9.3.2.2. Tamaño planta de procesamiento. La planta de procesamiento la visionamos cerca a la casa principal de la finca, en un área de 50 mt², esta a su vez estaría a una distancia no mayor a 1 kilómetro del terreno donde se llevaría a cabo el cultivo de cacao, además de garantizar mayor control de los procesos que en esta se realizan; el Layout de la planta se muestra a continuación.



Imagen 3. Layout (Diseño) planta de procesamiento

Fuente: Elaboración propia

Las medidas estimadas para la planta serian 4 cubículos y una unidad sanitaria, los cubículos tendrían medidas de 3 mt² organizados de la siguiente manera.

1. Recepción de fruto y selección
2. Área de fermentación
3. Secadora de cacao
4. Empaque y almacenamiento

9.3.3. Ingeniería del proyecto

9.3.3.1. Descripción técnica del producto. Frutos de cacao fermentado, secado, seleccionado para garantizar la mejor calidad de este, empacado en bultos de 50 kilos el cual puede ser utilizado como materia prima para la producción de chocolate y sus derivados.

9.3.3.2. Descripción del proceso. A continuación se describen los procesos requeridos para llevar a cabo un cultivo de cacao. Esta descripción está basada en la GUIA TECNICA PARA EL CULTIVO DE CACAO (FEDECACAO 2012).

- Preparación del terreno: La labor principal en la etapa de preparación es realizar limpieza del terreno, esta consiste en eliminar malezas, quitar obstáculos grandes que puedan dificultar el traslado de las plántulas (troncos, ramas, árboles pequeños), para nuestro caso se debe arar la tierra ya que al ser un potrero la tierra puede estar muy compacta, sembrar plantas acompañantes, estas deben ser árboles frutales o maderables de mediana y gran altura que brinden sombra pero no interfieran en el crecimiento normal de los árboles de cacao, adicionalmente se puede realizar un primer abono del terreno usando compostaje o residuos de las actividades ganaderas de la finca. A la par de la preparación puede realizar la compra de las plántulas de cacao, para nuestro caso la variedad escogida es cacao criollo, ya que el fruto es de calidad mayor, además de mantener un mejor precio que las demás variedades y

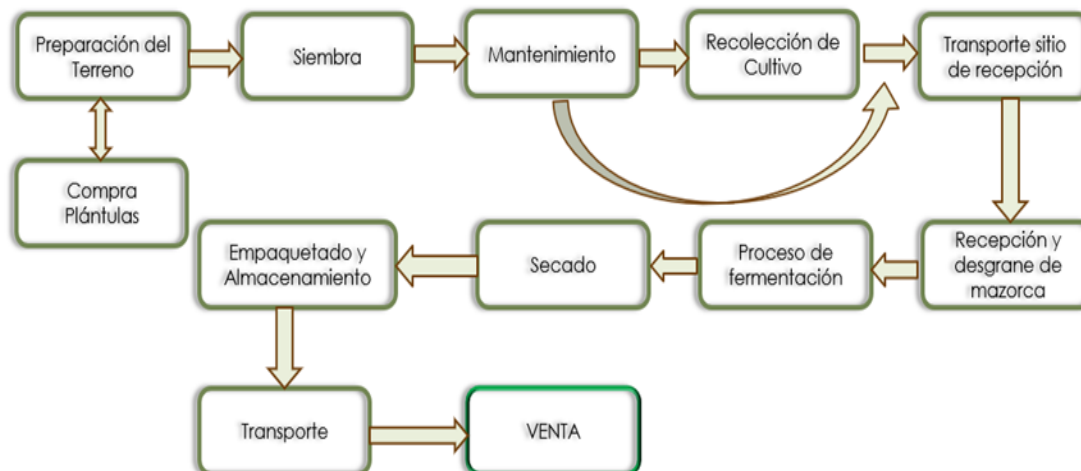
ser más fuerte a inclemencias climáticas y a las plagas (Ávila, Campos, Guharay, & Camacho, 2013)

- **Siembra:** En el proceso de sembrado deben realizar hoyos de 40 x 40 x 40 en estos hoyos se debe agregar antes de trasplantar las plántulas, fertilizantes, estiércol de vaca (seco), estos con el fin de facilitar el crecimiento de la raíz. Los hoyos para la siembra deben estar separados a una distancia de 3 metros, en medio de estos se debe sembrar los árboles frutales (mediana altura) y a una distancia de 15 metros un árbol maderable de esta manera se asegura la sombra necesaria para el crecimiento de las arboles de cacao en los primeros años de vida
- **Mantenimiento:** Para el mantenimiento se deben tener en cuenta la etapa en la que se encuentra el cultivo, en la etapa de desarrollo se deben suministrar fertilizantes con gran cantidad de fósforo, nitrógeno, calcio y potación, en la etapa de productiva se adicionan a los anteriormente mencionados, azufre y magnesio, con el fin de mantener los arboles con los nutrientes óptimos para garantizar el correcto crecimiento y desarrollo de frutos, además se deben realizar podas con el fin de eliminar ramas innecesarias o enfermas, estas se pueden realizar a partir de los 8 meses, adicionalmente se realiza un control de plagas y malezas, estas se deben realizar continuamente estando prestos al detalle tanto en las plantas, hojas, frutos y el suelo con el fin de identificar de manera rápida la aparición de alguna planga o maleza.
- **Recolección, fermentación y secado:** La primera cosecha se realiza entre los 2 y 3 posteriores a la siembra del cacao, a partir de esta se realiza cada 15 días o cada mes aunque se debe tener presente los picos de producción en estos la recolección debe ser cada 8 días para evitar la sobre maduración de las mazorcas (frutos), una vez recolectados y abierta la

mazorca, estos deben ser llevados en el menor tiempo posible a la zona de fermentación en estas se usan bandejas de madera las cuales deben estar escalonadas de acuerdo al tiempo de fermentación del cacao, además de estar cubiertas por hojas de banano o plásticos negros con el fin de aumentar el calor en el momento de la fermentación de esta manera se mejora el color y el sabor, los frutos depositados en las bandejas se debe voltear a las 24 horas, luego a las 48 horas y finalmente a las 72 horas, este proceso dura en promedio entre 5 y 8 días; el último paso es el secado este se realiza en cajones expuestos directamente a los rayos del sol, en los primero 2 días solo 3 horas en la mañana y posteriormente se puede dejar más tiempo entre 4 y 5 horas al días 5 puede estar listo para ser empacado.

- **Empaquetado y almacenamiento:** El cacao es empacado en bultos de 50 Kg, estos deben ser seleccionados previamente con el fin de no agregar impurezas (basura, piedra, insectos), los bultos no deben ser colocados directamente sobre el suelo sino sobre un tendido de madera; la bodega de almacenamiento debe estar seca y tener buenos canales de ventilación a su vez alejada de sustancias contaminantes o con olores muy fuertes (gasolina, venenos y materiales agrícolas).

9.3.3.3. Flujo de procesos. El flujo de procesos está basado en la descripción realizada anteriormente.



Gráfica 5. Flujo de procesos

Fuente: Elaboración propia

9.3.3.4. Tiempo de ejecución

ETAPA	TIEMPO	DETALLE
Preparación del terreno y compra de plántulas	3 meses	Adecuar el terreno eliminando material incensario, plantar árboles de sombra, hoyar el terreno, primera fertilización y compra de plántulas (Variedad cacao criollo)
Siembra	2 meses	Plantar las plántulas, remover material innecesario restante
Mantenimiento	1 c/mes después del mes 8	Remoción de malezas, fertilización, eliminación de plagas y poda de árboles o plántulas según la etapa de crecimiento
Producción	1 c/15días	Recolección del fruto, fermentación, secado, empaquetado, transporte y venta

Tabla 12. Tiempos de ejecución del proyecto

Fuente: Elaboración propia

Nota: Se debe tener en cuenta que el proyecto este visionado a 10 años debido al tiempo de inicio de producción el cual es de aproximadamente 2 a 3 años posterior a la siembra, los tiempos de producción pueden variar dependiendo de los picos de producción y la época del año, estos pueden realizarse hasta cada 8 días o 20 días.

9.3.3.5. Determinación de mano de obra necesaria. A continuación, se relacionará el personal requerido para llevar a cabo del proyecto, esta dependerá de la etapa en la que se encuentre el proyecto, esta información está estimada de acuerdo con “GUIA TECNICA PARA EL CULTIVO DE CACAO” (FEDECACAO, 2012).

ETAPA	CARGO	CANTIDAD
Preparación del terreno y compra de plántulas	Obrero preparación	4
Siembra	Obrero siembra	5
Mantenimiento	Obrero mantenimiento	2
Producción	Obrero producción	4

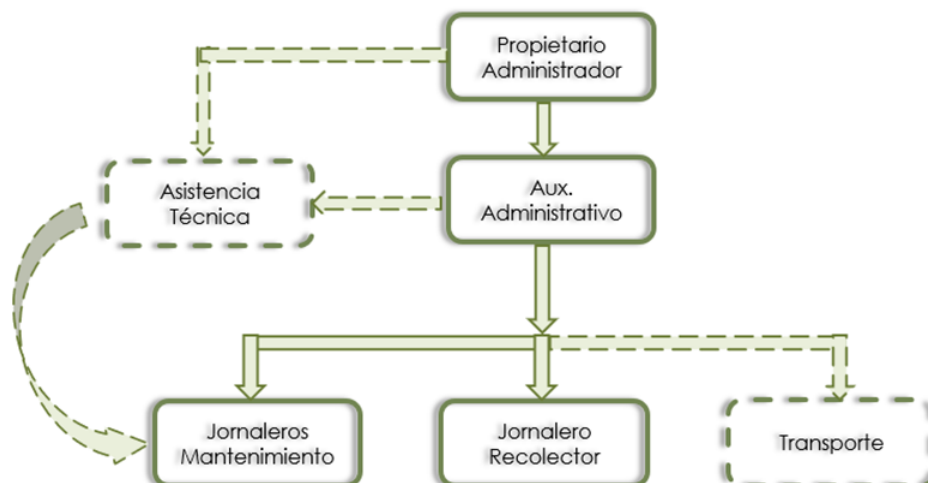
Tabla 13. Personal requerido para la ejecución del proyecto

Fuente: Elaboración propia

El total de personas necesarias para la ejecución del proyecto teniendo en cuenta las etapas de este son: 15

9.3.4. Aspectos administrativos

9.3.4.1. Organigrama. En el desarrollo del proyecto la estructura organizacional dependera del administrador del cultivo o propietario de la finca, como este se desarrolla por medio de etapas se tendran algunos empleados o agentes que aportan al proyecto de forma temporal (Asistencia tecnica, transporte).



Gráfica 6. Organigrama

Fuente: Elaboración propia

9.3.4.2. Selección. Para el proceso de selección se debe tener en cuenta la etapa en la que se encuentra el proyecto.

- **Análisis de necesidades:** Se verifica la razón por la cual se necesita iniciar el proceso de selección, estas deben ir encarriladas a la fase en la cual se encuentra el proyecto
- **Descripción del cargo:** Este debe ser claro, indicar las tareas, condiciones en las cuales se ejercerá el trabajo y las responsabilidades que tendrá.
- **Convocatorias:** Estas serán externas ya que es un proyecto que vincula pocas personas.
- **Selección:** Se tomará en cuenta disponibilidad para el trabajo, enfatizando en personas pertenecientes a la vereda o municipio con el fin de facilitar el transporte hasta el lugar del cultivo

9.3.4.3. Tipo de contrato. Se realizarán dos tipos de contratación: termino fijo para el auxiliar administrativo ya que este debe estar presente en todas las etapas del proyecto además de brindarle estabilidad con este tipo de contrato, los Trabajadores de mantenimiento, son fijos en el proyecto, se les realizara contratación por obra o labor con posibilidad de término indefinido de acuerdo a la maduración del proyecto y la etapa en la que se realice el contrato y el resto de personal de acuerdo a la estacionalidad del proyecto y la fase del mismo se contrata mediante jornales.

9.3.4.4. Salarios. Los salarios se definen de acuerdo con el tipo de mano de obra que se requiera, la tabla de salarios quedara definida a continuación:

RECURSO	SALARIO DEVENGADO	Cantidad
Administrador (propietario)	\$ 1.500.000	1
Auxiliar	\$ 800.000	1
Trabajador Fijo (Mantenimiento, recolector, preparación)	\$ 800.000	1
Asistencia técnica	\$ 500.000 / sesión, 3 visitas al año.	1

Tabla 14. Salarial cultivo de cacao

Fuente: Elaboración propia

9.3.4.5. Jornal. De acuerdo con el artículo 133 del código sustantivo del trabajo se denomina jornal al salario estipulado por días, por lo tanto, es el pago que recibe el trabajo por trabajar horas o días, previo acuerdo entre el empleador y el trabajador. Este tipo de métodos de trabajo es muy utilizado en las labores del campo, y se van definiendo el costo del jornal en muchas medidas de acuerdo a la región donde esté ubicado el proyecto, para

este caso se ha establecido de acuerdo a la estacionalidad del cultivo el precio del jornal a \$ 30.000 y la contratación estará da de acuerdo a las fases del proyecto.

9.3.4.6. Factor de ajuste. Los ajustes salariales se realizarán de acuerdo con el índice de precios al consumidor (IPC) acumulado anual emitido por el DANE; para los salarios más bajos (obreros) el aumento se realizará de acuerdo con el incremento del salario mínimo.

9.3.4.7. Bienestar social. En los 3 primeros años del proyecto no se realizarán incentivos económicos para los empleados del proyecto, esto debido a que son años de inversión sin ninguna ganancia; posterior a estos se realizaran incentivos basados tanto en la producción como en el estado del precio del producto, se otorgaran ayudas económicas o en especie a los empleados con hijos estudiantes buscando incentivar la educación.

9.3.5. Inversiones y financiación

9.3.5.1. Inversiones. De acuerdo con la Guía Técnica para el cultivo de cacao de FEDECAO y al conocimiento y experiencia de Asociación de Cacaoteros de Urabá, se pudieron establecer las siguientes inversiones relacionadas con el cultivo de cacao, estas inversiones están determinadas de acuerdo con las diferentes fases del proyecto.

9.3.5.2. Inversión herramientas, equipos y maquinaria. Para el desarrollo y funcionamiento del proyecto de acuerdo con LA GUIA TECNICA DEL CULTIVO DE CACAO (FEDECACAO, 2012), se han estipulado las siguientes inversiones en herramientas, equipos y maquinarias, tanto para la parte productiva y mantenimiento del proyecto, como para la parte administrativa.

Es importante tener presente que tanto las herramientas como las cantidades se hacen con estimaciones propias que salen del documento “GUIA TECNICA PARA EL CULTIVO DE CACAO” (FEDECACAO, 2012).

ITEM	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Preparación del terreno			
Machetes	5	\$ 28.000	\$ 140.000
Carretillas	2	\$ 139.000	\$ 278.000
Siembra de plántulas			
Hoyadora	1	\$ 488.591	\$ 488.591
Pala hoyadora	3	\$ 50.000	\$ 150.000
Metro (5 mts)	2	\$ 42.900	\$ 85.800
Pala estándar	3	\$ 25.000	\$ 75.000
Mantenimiento			
Tijera para poda	5	\$ 25.000	\$ 125.000
Guadañadora	2	\$ 2.000.000	\$ 4.000.000
Producción			
Cajón fermentación	20	\$ 75.000	\$ 1.500.000
Cajones de Secado	20	\$ 50.000	\$ 1.000.000
Bascula	1	\$ 193.900	\$ 193.900
Rastrillo de madera	3	\$ 64.000	\$ 192.000
Plástico	20 MT	\$ 5.950	\$ 119.000
Costal de Fique	500	\$ 2.600	\$ 1.300.000
Secadora	1		\$ 3.000.000
Total Inversión Maquinaria			\$ 12.647.291

Tabla 15. Inversión en herramientas, equipos y maquinaria

Fuente: FEDECACAO

- **Equipos de oficina**

Se establecieron los siguientes equipos para el desarrollo de las labores administrativas dentro de la finca.

ITEM	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Computador	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Impresora	1	\$ 250.000	\$ 250.000
Total			\$ 1.750.000

Tabla 16. Inversión equipos de oficina

Fuente: Elaboración propia

9.3.5.3. Costos Preparación del terreno y siembra para 1 hectárea de cacao.

Es el primer paso para la siembra del cacao, se deben realizar la limpieza, estructuración y adecuación del terreno, es importante mencionar que el campo se utiliza para la realización de actividades agrícolas se utiliza un convenio entre el trabajador y el empleador, el cual se denomina Jornal, que equivale a trabajar por días de trabajo, y es un arreglo directo entre el cultivador y el jornalero, para este caso se presenta en el siguiente cuadro, el cual es la estimación de actividades, numero de jornales y costos estimados para una (1) hectárea de cacao, el concepto que es la actividad a realizar, el costo que para este caso es de \$30.000 que es valor de un jornal de trabajo en promedio hoy en la subregión del occidente Antioquia (Oficina trabajo de Dabeiba), así mismo en la columna de unidad se establecen en número de jornales para realizar la labor y el valor total, para un hectárea de cacao. Este proceso solo se realiza el primer año del cultivo y se toma esta información de acuerdo con la GUIA TECNICA PARA EL CULTIVO DE CACAO (FEDECACAO,2012).

CONCEPTO	COSTO UNITARIO	1 ^{er} AÑO	
		UNIDAD	VALOR
A. PREPARACION DEL TERRENO Y SIEMBRA			
- Socola, tumba, repique, despalizada y limpieza.	30.000	20 J	600.000
- Alineada, estaquillada, huequeada de cacao.	30.000	8 J	240.000
- Distribución y siembra de sombra provisional.	30.000	8 J	240.000
- Distribución y siembra de sombra permanente.	30.000	1 J	30.000
- Distribución, siembra y resiembra de cacao.	30.000	10 J	300.000
Subtotal		55 J	1.410.000

Tabla 17. Costos de preparación para la siembra

Fuente: Elaboración propia con Base a FEDECACAO 2016

9.3.5.4. Costos Insumos, materiales y servicios para 1 Hectárea. Son los insumos, y materiales necesarios para la siembra del cultivo, el cual implica apuntalamientos de la mata, plan de riego, abonos, insecticidas para evitar plagas y abono para el desarrollo de la mata los primeros meses de siembra. Esta fase de inversión del proyecto va hasta el año número 3. Está contemplado dentro del primer año el costo de las plántulas para siembra costo de cada planta \$ 1.300, cotizadas con la Asociación de Cacaotero de Urabá.

CONCEPTO	COSTO UNITARIO	1 ^{er} AÑO		2 ^{do} AÑO		3 ^{er} AÑO	
		UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR
B. INSUMOS, MATERIALES Y SERVICIOS							
- Sombra provisional (cepas de plátano)	500	1.000	500.000		-		-
- Plantas de cacao clonal	1.300	1.000	1.300.000		-		-
- Puntales, sombra	500	600	300.000	300	150.000		-
- Bombeo de agua para riego por gravedad	30.000	6 J	180.000	6 J	180.000	6 J	180.000
- Puntales para cacao	500		-	600	300.000		-
- Apuntalamiento de cacao	30.000		-	2 J	60.000	2 J	60.000
- Fertilizantes			-		-		-
Urea	60.000	1 saco	60.000	2 sacos	120.000	3 sacos	180.000
Murato de potasio	75.000		-	1 saco	75.000	1 saco	75.000
- Abono foliar	55.000	3 kg	165.000	2 kg	110.000		-
- Insecticida	35.000	1 lt	35.000	1 lt	35.000	1 lt	35.000
- Insecticida	80.000		-		-		-
- Fungicida	30.000	2 kg	60.000	2 kg	60.000	2 kg	60.000
Subtotal			2.600.000		1.090.000		590.000

Tabla 18. Costos de insumos, materiales y servicios

Fuente: Elaboración propia con Base a FEDECACAO 2016

9.3.5.5. Costos de Labores de formación y desarrollo para 1 hectárea. Es la fase de mantenimiento inicial de los primeros años del cultivo, se busca el fortalecimiento de la mata, mantenimiento de riegos, podas y controles Fito sanitarios para mantener un cultivo saneado. Este proceso va durante los primeros 3 años del proyecto y está dado el costo en número de jornales para la labor.

CONCEPTO	COSTO UNITARIO	1 ^{er} AÑO		2 ^{do} AÑO		3 ^{er} AÑO	
		UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR
C. LABORES DE FORMACIÓN Y DESARROLLO							
- Control de malezas	30.000	24 J	720.000	20 J	600.000	5 J	150.000
- Riego	30.000	12 J	360.000	12 J	360.000		-
- Fertilización	30.000	2 J	60.000	2 J	60.000	2 J	60.000
- Control fitosanitario	30.000	3 J	90.000	3 J	90.000	3 J	90.000
- Mantenimiento de sombra provisional	30.000	4 J	120.000	6 J	180.000		-
- Mantenimiento de canales	30.000	6 J	180.000	6 J	180.000	6 J	180.000
- Poda	30.000		-	5 J	150.000	8 J	240.000
- Eliminación de sombra provisional	30.000		-		-		-
- Cosecha de cacao	30.000		-		-	6 J	180.000
- Labor postcosecha	30.000		-		-	3 J	90.000
Subtotal			1.530.000		1.620.000		990.000

Tabla 19. Costos de formación y desarrollo

Fuente: Elaboración propia con Base a FEDECACAO 2016

9.3.5.6. Costos Labores de recolección, secado y empaque por 1 Hectárea. Es el proceso de recolección, fermentación, secado y empaque del cacao, proceso de producción del cultivo, el cual está determinado por los números de jornales necesarios para realizar este proceso. Empieza desde el tercer año y está dado el costo en número de jornales.

CONCEPTO	COSTO UNITARIO	3 ^{er} AÑO		4 ^{to} AÑO		5 ^{to} AÑO	
		UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR
C. LABORES DE RECOLECCION Y SECADO							
- Cosecha de cacao	30.000	6 J	180.000	12 J	360.000	18 J	540.000
- Labor Secado y Fegmentación Y Empaque	30.000	3 J	90.000	6 J	180.000	10 J	300.000
Subtotal			270.000		540.000		840.000

CONCEPTO	COSTO UNITARIO	6 ^{to} AÑO		7 ^{mo} AÑO		8 ^{vo} - 10 ^{mo} AÑO	
		UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR
C. LABORES DE RECOLECCION Y SECADO							
- Cosecha de cacao	30.000	24 J	1.800.000	30 J	900.000	36 J	2.700.000
- Labor Secado y Fegmentación Y Empaque	30.000	13 J	975.000	18 J	1.312.500	20 J	1.500.000
Subtotal			6.300.000		7.237.500		7.875.000

Tabla 20. Costos de recolección y empaque

Fuente: Elaboración Propia con Base a FEDECACAO 2016

9.3.5.7. Costos Mantenimiento cultivo para 1 hectárea del año 3 en adelante.

A partir del año 3 del cultivo hasta finalizar, se empieza a desarrollar un plan de mantenimiento que busca mantener el cultivo en óptimas condiciones, tener un cultivo bien abonado, sin plagas y que permita tener un alto desempeño en cuanto a la producción del cultivo.

Las labores esta dado el costo en número de jornales.

CONCEPTO	COSTO UNITARIO	CACAO CLONAL (1 000 plantas/ha)	
		UNIDAD	VALOR
A. LABORES			
- Control de malezas	30.000	5 J	150.000
- Regulación de sombra	30.000		-
- Poda	30.000	20 J	600.000
- Riego	30.000	6 J	180.000
- Fertilización	30.000	1 J	30.000
- Muestreo de suelo	30.000	1 J	30.000
- Control fitosanitario	30.000	1 J	30.000
- Mantenimiento de canales	30.000	3 J	90.000
- Postcosecha	30.000	5 J	150.000
Subtotal A		42	1.260.000
B. INSUMOS, MATERIALES Y SERVICIOS			
- Fertilizantes			
Urea	60.000	4 sacos	240.000
Muriato de potasio	75.000	1 saco	75.000
- Abono foliar	55.000	1 lt	55.000
- Insecticida	35.000	2 kg	70.000
- Insecticida	80.000	2 gl	160.000
- Fungicida	30.000	1	30.000
- Costo de bombeo de agua	43.000		-
Subtotal B			630.000
TOTAL GENERAL			1.890.000

Tabla 21. Costos de mantenimiento

Fuente: Elaboración propia con Base a FEDECACAO 2016

9.3.6. Plan de Inversión

A continuación, se resume el total de inversión del proyecto en sus tres primeras fases donde se deben presentar las inversiones del propietario de la finca, estas fases están diferidas en los primeros tres años del proyecto. Esta información se toma con Base a la “GUIA TECNICA PARA EL CULTIVO DEL CACAO” (FEDECACAO, 2012).

INVERSIONES Y GASTOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2
Administracion	\$ 2.300.000	\$ 2.392.000	\$ 2.487.680
Asistencia Tecnica	\$ 500.000	\$ 515.000	\$ 530.450
Servicios Publicos	\$ 100.000	\$ 103.000	\$ 106.090
TOTAL GASTOS FIJOS	\$ 600.000	\$ 618.000	\$ 636.540
Maquinaria Equipos	\$ 7.000.000		
Herramientas Trabajo	\$ 5.647.291		
Equipos de Oficina	\$ 1.750.000		
TOTAL	\$ 14.397.291	\$ -	\$ -
COSTOS DIRECTOS			
Mano de Obra	\$ 30.200.000	\$ 17.000.000	\$ 25.674.740
Plantas, abonos, fertilizantes	\$ 23.200.000	\$ 9.100.000	\$ 4.100.000
Publicidad Mercadeo			
Transporte	\$ 1.400.000	\$ 1.442.000	\$ 1.485.260
TOTAL	\$ 54.800.000	\$ 27.542.000	\$ 31.260.000
TOTAL INVERSION	\$ 72.097.291	\$ 30.552.000	\$ 34.384.220

Tabla 22. Resumen inversión del proyecto

Fuente: Elaboración propia

Con lo cual se tiene inversión total para el proyecto de \$ 137.033.511

9.3.7. Presupuesto ingresos

9.3.7.1. Ingresos totales. De acuerdo con estimaciones de FEDECACAO, presentadas en diferentes estudios de cadenas de cacao, así mismo como el seguimiento técnico y experiencia acumuladas de la Asociación de Cacaoteros de Urabá, se pudieron establecer las siguientes proyecciones de ingresos del cultivo de cacao, estas están dadas en primer lugar con la producción en Kilos representadas en el siguiente cuadro. Teniendo como punto de partida que la producción empieza desde el tercer año, con al redor del 40% o 50% de la capacidad de producción del cultivo. Así mismo de acuerdo con la GUIA TECNICA PARA EL CULTIVO DEL CACAO (FEDECAO, 2012) se estima que la producción promedio de por hectárea de cacao esta alrededor de 1.000 kg. Para el caso del proyecto de la finca la Guacamaya el proyecto contempla 10 hectáreas para el cultivo. Con un porcentaje de desperdicio del 2%.

ITEMS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Capacidad de Producción	-	-	4.500	9.000	9.900	10.500	11.200	12.200	13.200	14.200
% utilizado	-	-	4.500	8.550	9.405	9.975	10.640	11.590	12.540	13.490
Unidades Producidas	-	-	4.500	8.550	9.405	9.975	10.640	11.590	12.540	13.490
% desperdicio	-	-	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Unidades de Desperdicio	-	-	90	171	188	200	213	232	251	270
Producción Real	-	-	4.410	8.379	9.217	9.776	10.427	11.358	12.289	13.220

Tabla 23. Producción Cultivo Cacao por Kilos

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta estas proyecciones de producción relacionadas en kilos y referentes con las condiciones normales del cultivo podemos establecer los ingresos en pesos del proyecto mediante la multiplicación de la producción por el precio de referencia, importante tener presente que el precio del cacao por kilo es un precio previamente establecido, el productor no tiene posibilidad de colocar precio a su producto, cuando se lleva la carga de cacao a los acopios de la asociación de cacaoteros ya está estimado un precio fijado por FEDECAO con el cual se vende la producción de cada día, para los cálculos de este proyecto se tiene como referencia los precios futuros proyectados del kilo de cacao.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Produccion Real x Kilo	0	0	4.410	8.379	9.217	9.776	10.427	11.358	12.289	13.220
Ingreso Por Producción	\$ -	\$ -	\$ 34.164.160	\$ 66.467.322	\$ 72.144.879	\$ 77.517.154	\$ 84.699.812	\$ 95.693.198	\$ 106.715.075	\$ 118.626.071

Tabla 24. Ingresos por producción cacao

Fuente: Elaboración propia

9.3.8. Conclusión Análisis Técnico

Con el análisis técnico se indica la ubicación del cultivo, en el municipio de Dabeiba Antioquia, donde las condiciones para el cultivo con adecuadas además de contar con antecedentes cacaoteros en dicha ubicación.

Se describen las etapas por las que se debe pasar para la ejecución del proyecto, además de la descripción de los procesos necesarios para cada una de las etapas mencionadas.

Logramos identificar los elementos en términos de maquinaria y/o equipos necesarios para realizar los procesos para cada una de las etapas, además el capital de trabajo que será necesario para la ejecución.

Aunque se identifica una inversión grande en términos financieros sobre todo en los 3 primeros años del proyecto, se espera recuperar la inversión pronto ya que el cacao se perfila a nivel mundial como uno de los productos que más pueden escasear lo cual provocara unos precios cada vez mejores, adicionalmente se estaría utilizando de una forma optimo a todos los terrenos de la finca la Guacamaya.

9.4. Análisis legal

9.4.1. Tipo de sociedad

Al tratarse de un proyecto de materias primas sin ningún tipo de proceso antes de venta optamos por definir la sociedad como: Comerciante persona natural; la cual está definida como: El comerciante es la persona que trabaja de manera habitual y profesional alguna actividad que la ley lo considere como mercantil (Cámara de Comercio de Medellín, 2018)

Entre los beneficios de este tipo de sociedad se encuentran:

- Descuentos en el impuesto sobre la renta y complementarios de los aportes parafiscales y otras contribuciones de nómina.
- Descuentos en el impuesto sobre la renta y complementarios de los aportes parafiscales y otras contribuciones de nómina para empleadores que contraten personas en situación de desplazamiento, en proceso de reintegración o en condición de discapacidad. (Ley 1429, 2010)

9.4.2. Requisitos legales

Según la guía número 1 emitida por la cámara de comercio de Medellín, los requisitos para Matricula del comerciante persona natural son los siguientes (Cámara de Comercio de Medellín, 2018).

- Consultar el nombre
- Diligenciar los formularios
- Solicitud para la asignación del NIT o presentación de la copia del RUT
- Verificación de la lista de chequeo para la entra del tramite
- Consultar estado del tramite
- Documentación requerida para inscripción en el registro único tributario para comerciante persona natural (Cámara de Comercio de Medellín, 2018).

- Formulario impreso del Registro Único Tributario (RUT) debidamente diligenciado a través del portal de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales –DIAN- que contenga la leyenda “Para trámite en Cámara”, firmado y con diligencia de presentación personal ante la cámara de comercio por el comerciante o a través de apoderado acreditado, que no requiere tener la calidad de abogado.
- Fotocopia del documento de identidad del comerciante con exhibición del original.
- Cuando el trámite se realice a través de apoderado, se deberá anexar:
- Fotocopia del documento de identidad del apoderado con exhibición del original.
- Fotocopia del documento de identidad del poderdante- comerciante.

9.5. Análisis Ambiental

Teniendo como base “la guía ambiental para el cultivo de cacao” (Fernando & Edwin, 2013) dentro de los aspectos legales del proyecto se deben considerar aquellos que protegen el medio ambiente, ya que de una u otra manera el cultivo puede generar alteraciones en beneficio o degradación del medio ambiente donde estará siendo ejecutado el proyecto; serian entonces los siguientes:

- Concesión de aguas superficiales: para poder hacer uso de fuentes de agua de forma directa se debe solicitar ante la corporación autónoma regional la concesión del agua, estas están regidas por el decreto 1541 de 1978 “*son actos administrativos por los que una persona natural o jurídica, pública o privada adquiere el derecho de aprovechar las aguas para cualquier uso. En el acto administrativo se define el caudal y régimen de operación, así como las obligaciones del usuario en cuanto a manejo y construcción de las obras de captación y distribución requeridas*” (Fernando & Edwin, 2013).

- Permiso de vertimiento: Debido al uso de fertilizantes, herbicidas y demás líquidos que pueden usarse dentro del cultivo de cacao es necesario este permiso, ya que, es otorgado por las autoridades ambientales a todos los usuarios que generen vertimientos de líquidos, esto establecido por los Decretos 1541 de 1978 y el Decreto 1594 de 1984; el incumplimiento de estos llevaran al usuario al plan de cumplimiento que son actividades propuestas por él y aprobadas por la autoridad ambiental, estas propuestas deben conducir a cumplir con los requisitos mínimos de calidad de vertimientos (Fernando & Edwin, 2013).
- Permisos forestales: Estos pueden ser necesarios dependiendo del estado en el que se encuentre el terreno donde se llevara a cabo el proyecto y el aprovechamiento que se le dé a los árboles que en este se encuentre, estos permisos están regidos en términos del Decreto 1791 de 1996, el cual indica *“El presente Decreto tiene por objeto regular las actividades de la administración pública y de los particulares respecto al uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los bosques y la flora silvestre con el fin de lograr un desarrollo sostenible”*(Decreto N° 1791, 1996).

10. Evaluación del proyecto

10.1. Supuestos Macroeconómicos

Son estimaciones de cómo será el mercado proyectado a diferentes años, se tienen en cuenta diferentes factores actuales de la economía, así como pronósticos de inversiones, tendencias y cálculos matemáticos, son datos generalmente aportado por el banco de la Republica, Bancolombia y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Para la proyección de las diferentes variables de inversión, costos y gastos de este trabajo se tuvieron en cuenta los siguientes supuestos.

ITEM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
PIB	4	4,3	4,4	4,5	4,4	4,2	4,0	3,8	3,7	3,7
TASA REFERENCIA BanRep	5	4,25	5,25	5	4,5	4	4,4	5,12	4,6	4
IPC	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
TRM (PROMEDIO ANUAL)	\$ 3.099	\$ 3.084	\$ 3.105	\$ 3.128	\$ 3.136	\$ 3.158	\$ 3.178	\$ 3.201	\$ 3.189	\$ 3.191
AUMENTO SALARIO	4	4,9	6	5	4,5	5	4	5	6	6
DTF	4,9	5,7	6,0	5,4	4,9	5,3	4,3	4,1	4,2	4,3
DEVALUACION	2,2	0,5	2,4	4,3	3,3	3,0	2,8	2,5	3,2	3,0

Tabla 25. Supuestos macroeconómicos.

Fuente: Bancolombia – Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

10.2 Estado de Resultados

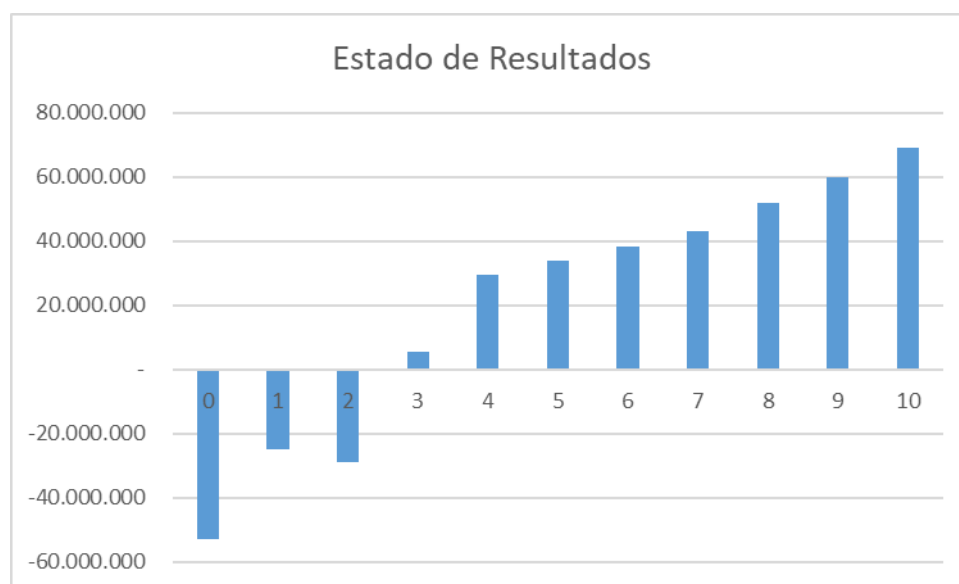
El estado de resultado es también conocido como el estado de ganancias y pérdidas, es un reporte de carácter financiero que toma como base un periodo determinado para mostrar de manera detallada cuales fueron los ingresos que obtuvo una empresa, sus gastos y en el momento que se producen y si existe un beneficio o una pérdida de la empresa en este periodo. (Cortès, 2018).

Para el caso del proyecto se presenta un estado de resultados proyectado con los primeros 3 años del ejercicio sin ganancias para la finca, como es de esperarse debido a que la producción del cultivo empieza a partir del tercer año con una capacidad de producción de entre el 30 y 40% del

total, los cuales no alcanzan a cubrir los gastos del cultivo, a partir del cuarto año y manera constante el cultivo alcanza a cubrir a los gastos y costos y a dejar ganancias a la finca.

Siendo el primer año el de mayor inversión representados en jornales de trabajo e insumos, de igual manera se aprecia que el rubro de mayor gasto durante el desarrollo de los años del proyecto es el costo de mano de obra en jornales.

Tener presente que para este tipo de proyecto no se presenta inventario de producto terminado, ni inventario en materias primas debido a que toda la producción que va dando el cultivo es llevada y vendida en la asociación de cacaoteros inmediatamente se termina el proceso de recolección, por lo cual no hay inventario de un periodo a otro. Y en cuanto a materia primas para la producción tampoco aplica al proceso.



Gráfica 7: Estado de resultados

Fuente: Elaboración propia

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO											
ITEM	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Ventas	-	-	-	\$ 34.164.160	\$ 66.467.322	\$ 72.144.879	\$ 77.517.154	\$ 84.699.812	\$ 95.693.198	\$ 106.715.075	\$ 118.626.071
Inv. Inicial de pcto terminado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inv. Inicial de materias primas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Más compras de materias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Menos inv. Final de materias primas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costo de materia prima utilizada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mano de obra directa	-31.200.000	-18.000.000	-27.000.000	- 22.675.000	- 24.557.500	- 24.675.000	-24.440.000	-25.415.250	-25.657.300	-26.427.019	-26.427.019
Depreciación maquinaria		-80.000	-80.000	-80.000	-80.000	-80.000	-80.000	-80.000	-80.000	-80.000	-80.000
Costos fijos de fabricación											
Costo de producción	-24.200.000	- 9.100.000	- 4.100.000	-6.300.000	-6.489.000	-6.683.670	-6.884.180	-7.090.706	-7.303.427	-7.522.529	-7.748.205
Inventario final de producto terminado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costo de ventas				-1.529.818	-2.225.712	-2.292.484	-2.361.258	-2.432.096	-2.505.059	-2.580.211	-2.657.617
Utilidad bruta	-55.400.000	-27.180.000	-31.180.000	3.579.342	33.115.110	38.413.726	43.751.716	49.681.760	60.147.413	70.105.316	81.713.230
Gastos de administración	- 2.300.000	- 2.392.000	- 2.487.680	- 2.587.187	- 2.690.675	- 2.798.302	- 2.910.234	- 3.026.643	- 3.147.709	- 3.273.617	- 3.404.562
Amortización de diferidos											
Utilidad operacional	-53.100.000	-24.788.000	-28.692.320	6.166.529	35.805.785	41.212.027	46.661.949	52.708.404	63.295.122	73.378.933	85.117.791
Intereses Recibidos											
Gastos financieros			100.000	103.000	106.090	109.273	112.551	115.927	119.405	122.987	126.677
Utilidad antes de impuestos	-53.100.000	-24.788.000	-28.792.320	6.063.529	35.699.695	41.102.754	46.549.398	52.592.476	63.175.717	73.255.945	84.991.114
Impuestos				476.958	6.089.770	7.128.114	8.173.477	9.336.359	11.405.437	13.372.000	15.667.564
Utilidad neta	-53.100.000	-24.788.000	-28.792.320	5.586.571	29.609.925	33.974.640	38.375.922	43.256.117	51.770.280	59.883.945	69.323.550

Tabla 26. Estado de resultados.

Fuente: Elaboración Propia.

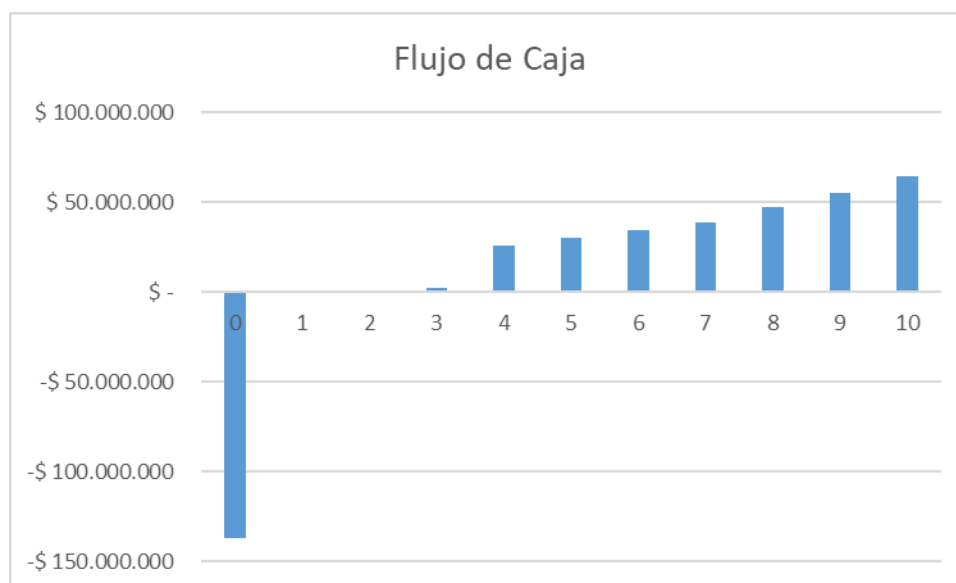
10.1.2. Flujo de Caja del Proyecto

El flujo de caja hace referencia a las salidas y entradas netas de dinero que tiene una empresa o proyecto en un periodo determinado de tiempo. (COMFINAGRO, 2017).

El flujo de caja es un estado financiero básico, que presenta de una manera dinámica, el movimiento de entradas y salidas de efectivo de una empresa, en un periodo determinado de tiempo y la situación de efectivo, al final del mismo periodo. (Ortiz & Ortiz, 2009)

Para el caso de nuestro, del proyecto del cultivo de 10 hectáreas de cacao en la finca la Guacamaya, el propietario asume la totalidad de la inversión sin apalancamiento financiero y se ha establecido un capital de trabajo para cubrir los costos y gastos aportados al proyecto desde el primer año por valor de 137.033.511, distribuidos para cubrir los gastos de los primer 3 años del

proyecto. De igual manera se aprecia en el comportamiento del flujo de caja que el proyecto empieza a generar ingresos a partir del año 3 y mantiene un comportamiento positivo y creciente.



Gráfica 8: Flujo de caja del proyecto

Fuente: Elaboración propia

FLUJO DE CAJA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
FLUJO DE CAJA OPERATIVO											
Utilidad Operacional				\$ 34.164.160	\$ 66.467.322	\$ 72.144.879	\$ 77.517.154	\$ 84.699.812	\$ 95.693.198	\$ 106.715.075	\$ 118.626.071
Depreciaciones		-\$ 80.000	-\$ 80.000	-\$ 80.000	-\$ 80.000	-\$ 80.000	-\$ 80.000	-\$ 80.000	-\$ 80.000	-\$ 80.000	-\$ 80.000
Amortización de Gastos											
Provisiones		\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000
Impuestos				-\$ 476.958	-\$ 6.089.770	-\$ 7.128.114	-\$ 8.173.477	-\$ 9.336.359	-\$ 11.405.437	-\$ 13.372.000	-\$ 15.667.564
Neto Flujo de Caja Operativo	\$ -	\$ 420.000	\$ 420.000	\$ 34.107.202	\$ 60.797.552	\$ 65.436.765	\$ 69.763.677	\$ 75.783.453	\$ 84.707.762	\$ 93.763.074	\$ 103.378.507
FLUJO DE CAJA DE INVERSION											
Inversion Plantas, abonos, fertilizantes	-\$ 24.200.000	-\$ 9.100.000	-\$ 4.160.000	-\$ 6.300.000	-\$ 6.489.000	-\$ 6.683.670	-\$ 6.884.180	-\$ 7.090.706	-\$ 7.303.427	-\$ 7.522.529	-\$ 7.748.205
Inventario Producto Terminado											
Cuentas por pagar	-\$ 33.500.000	-\$ 21.452.000	-\$ 30.224.220	-\$ 25.917.823	-\$ 28.573.480	-\$ 28.838.366	-\$ 28.756.250	-\$ 29.890.090	-\$ 30.296.652	-\$ 31.237.028	-\$ 31.414.065
Inversion en maquinaria y equipos	-\$ 7.000.000										
Inversion en Transporte											
Inversion en equipos oficina	-\$ 1.750.000										
Inversion en Herramientas trabajo	-\$ 5.647.291										
Neto Flujo de Caja Inversion	-\$ 72.097.291	-\$ 30.552.000	-\$ 34.384.220	-\$ 32.217.823	-\$ 35.062.480	-\$ 35.522.036	-\$ 35.640.430	-\$ 36.980.795	-\$ 37.600.078	-\$ 38.759.558	-\$ 39.162.270
FLUJO DE CAJA DE FINANCIAMIENTO											
Desembolso pasivos largo plazo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amortizaciones pasivos a largo plazo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intereses Pagados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dividendos pagados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Capital Propietario Finca	\$ 137.033.511										
Neto Flujo de Financiamiento	\$ 137.033.511	106.481.511	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neto Periodo	\$ 64.936.220	\$ 34.384.220	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL FLUJO DE CAJA	-\$ 137.033.511	\$ -	\$ -	1.889.378	25.735.072	29.914.729	34.123.247	38.802.657	47.107.683	55.003.517	64.216.237

Tabla 27. Flujo de caja del proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

10.2.1. Indicadores financieros

Para la evaluación financiera de este proyecto se utilizaron los siguientes indicadores financieros:

VPN, TIR, RBC Y PRI. En la siguiente tabla se presenta el resultado de cada uno definido por para el flujo de caja del proyecto sin apalancamiento financiero.

Indicadores	VPN	TIR	RBC	PRI
Fujo de Caja del Proyecto	\$ 74.098.390	40%	1,61	5,22

Tabla 28. Indicadores financieros.

Fuente: Elaboración propia.

- Valor Presente Neto (VPN), Es la sumatoria del valor presente de los flujos de efectivo, o lo que es igual es la sumatoria de los valores presentes del flujo de caja descontados a una tasa de interés. (Morales, 2015).

Si el VPN es mayor a cero (0) quiere decir que el proyecto supera la rentabilidad mínima y es conveniente realizar la inversión. Si el VPN es menor a cero (0), el proyecto no genera valor al no superar la rentabilidad mínima. (Morales, 2015)

Para el caso del cultivo de cacao en la finca la Guacamaya como se observa en cuadro anterior se tiene un VPN de \$ 74.098.390, siendo un valor mayor que cero, superando la rentabilidad mínima del proyecto y haciéndolo conveniente para invertir.

Para el caso de este proyecto, para realizar el cálculo de los indicadores financieros se trabaja con un costo promedio de capital (WACC) del 10%, entiéndase por WACC como la tasa de descuento que se utiliza para descontar los flujos de caja futuros a la hora de valorar un proyecto de inversión, se calcula ponderando los costos de cada una de las fuentes de capital, independientemente de que estas sean propias o de terceros. (Empresa Actual, 2016). En nuestro caso se tomaron las fuentes propias por valor 141 millones y se estableció el WAAC del 10% con base al Estudio de Inversión y Desarrollo del campo de FINAGRO para FEDECACAO estableciendo un costo de capital = DTF + 5 Puntos.

- Tasa Interna de Retorno (TIR), al igual que el VPN es un indicador que también permite medir y determinar la viabilidad de un proyecto o una inversión e términos de rentabilidad y ganancias. (Duque, 2017).

Si la TIR, es mayor al porcentaje de costo de capital, significa que el proyecto estaría rindiendo más que el costo de capital, y debería aceptarse, si es menor significa que la proyecto no se

justifica desde el punto de vista financiero, ya que estaría rindiendo menos que el costo de capital. (Morales, 2015).

Par el caso del proyecto de trabajo la TIR es del 40%, superando la tasa de costo de capital, dejando el proyecto con un rendimiento por encima de la tasa de capital y haciéndolo atractivo para invertir.

- Relación Costo Beneficio (RBC), es el resultado de dividir el valor presente de los ingresos y los egresos, descontados a una tasa de interés.

Si RBC es mayor a 1, el proyecto es muy atractivo desde el punto de vista financiero, ya que está retornando la inversión por encima de lo que el inversionista espera, y si es menor a 1, el proyecto no se justifica.

Para el caso del proyecto en estudio el RBC está en 1.61, lo que quiere decir que el retorno de la inversión está por encima de lo esperado y es factible la inversión en este proyecto.

- Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI), Es un indicador que mide en cuanto tiempo se recupera el total de la inversión del valor presente, puede estar representado en año, meses y días. (Esan, 2017). Lógicamente entre más corto sean los periodos de recuperación mejor y más atractivo será el proyecto.

En el proyecto de estudio se tiene un PRI de 5.22 con inversión directa del propietario.

10.3. Análisis de Riesgos

El análisis de riesgos en proyectos está basado en la identificación, el análisis, planificación de respuesta y control de riesgos de un proyecto. Por otro lado, incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión de riesgos de dicho proyecto. (EALDE, 2018).

Es uno de los temas de mayor cuidado cuando se estructuran proyectos, los riesgos tienen un impacto directo y pueden afectar toda la estructura del proyecto, de ahí nace la importancia de su

análisis e identificación para tratar de minimizar sus impactos y así mismo en caso de su ocurrencia poder tener identificado las afectaciones que puedan llegar a ocasionar.

En este sentido y apoyados por la Asociación de Cultivadores de Cacao de Urabá, se han identificado los siguientes riesgos, los cuales pueden tener impacto en el proyecto:

#	Riesgo	Categoría					Factor Impactado				Posibilidad Ocurrencia	Grado de Impacto	Valor Esperado	Estimación Costos
		Tecnico	Calidad	Externos	Gestión	Organización	Costo	Tiempo	Alcance	Calidad				
1	Afectacion Cultivo Por Plagas			X	X		X	X	X	X	0,8	5	4	\$ 30.000.000
2	Robo de Cosecha			X				X	X		0,8	5	4	\$ 30.885.000
3	Falta de mano de obra para cosecha	X					X	X	X		0,8	5	4	\$ 20.000.000
4	Descenso en el precio x kilo	X					X	X			0,8	5	4	\$ 18.000.000
5	Incremento precios insumos			X			X		X		0,8	4	3,2	\$ 13.500.000
6	Deterioro condiciones de las vías de acceso			X			X	X			0,8	4	3,2	\$ 25.500.000
7	Contaminacion fuentes hidricas		X		X		X	X	X	X	0,6	5	3	\$ 24.085.907
8	Contaminacion de la produccion por quimicos		X				X	X	X	X	0,6	5	3	\$ 30.646.000
9	Exceso de oferta cacao en la zona					X	X	X			0,6	5	3	\$ 22.000.000
10	Accidentes laborales					X	X	X	X		0,6	5	3	\$ 20.885.000

Tabla 29. Análisis de riesgos

Fuente: Elaboración propia

Se han Se han identificado 10 riesgos potenciales del proyecto, renqueados de 1 a 10, marcando en el cuadro la categoría de afectación, el factor al cual impacta cada riesgo y de acuerdo a la probabilidad de ocurrencia calificados en una escala de 0 a 1, así mismo el grado de impacto calificado en una escala de 1 a 5, la multiplicación entre la probabilidad de ocurrencia y el grado de impacto nos da como resultado el valor esperado, que es la calificación final para determinar el nivel de importancia y la factibilidad de ocurrencia, también se estiman los cotos de cada riesgo para determinar el nivel de sensibilidad en la VPN.

10.3.1. Análisis de sensibilidad VPN

Teniendo en cuenta que las evaluaciones de proyectos se basan en proyecciones de variables económicas, es lógico pensar que existe un factor de incertidumbre en los indicadores financieros y que se pueden generar cambios en las variables cuando el proyecto se encuentra en operación,

de allí la importancia de determinar la sensibilidad de los indicadores financieros con respecto a algunos riesgos del proyecto. (Morales, 2015).

En el caso del proyecto objeto de estudio se determinó el estudio de sensibilidad de cada riesgo con 5 escenarios posibles (estimados) para calcular el porcentaje de afectación de la variable VPN y poder determinar los cinco eventos de riesgo que más afectarían este indicador financiero.

Afectacion Cultivo Por Plagas				Robo de Cosecha			
Escenario	% CAMBIO VPN	VPN	RIESGO	Escenario	% CAMBIO VPN	VPN	RIESGO
0	0	\$ 151.050.113	\$ 0	0	0	\$ 151.050.113	\$ 0
1	-19,86%	\$ 121.050.113	\$ 30.000.000	1	-20,45%	\$ 120.165.113	\$ 30.885.000
2	-20,19%	\$ 120.550.113	\$ 30.500.000	2	-21,47%	\$ 118.620.863	\$ 32.429.250
3	-20,52%	\$ 120.050.113	\$ 31.000.000	3	-22,28%	\$ 117.392.435	\$ 33.657.678
4	-21,85%	\$ 118.050.113	\$ 33.000.000	4	-23,19%	\$ 116.026.523	\$ 35.023.590
5	-22,84%	\$ 116.550.113	\$ 34.500.000	5	-24,35%	\$ 114.275.344	\$ 36.774.769
	-21,05%				-22,35%		
Descenso en el precio x kilo				Incremento precios insumos			
Escenario	% CAMBIO VPN	VPN	RIESGO	Escenario	% CAMBIO VPN	VPN	RIESGO
0	0	\$ 151.050.113	\$ 0	0	0	\$ 151.050.113	\$ 0
1	-11,92%	\$ 133.050.113	\$ 18.000.000	1	-8,94%	\$ 137.550.113	\$ 13.500.000
2	-12,27%	\$ 132.510.113	\$ 18.540.000	2	-9,83%	\$ 136.200.113	\$ 14.850.000
3	-13,01%	\$ 131.397.713	\$ 19.652.400	3	-10,32%	\$ 135.458.113	\$ 15.592.000
4	-13,40%	\$ 130.808.141	\$ 20.241.972	4	-11,15%	\$ 134.211.113	\$ 16.839.000
5	-13,67%	\$ 130.403.302	\$ 20.646.811	5	-12,26%	\$ 132.527.113	\$ 18.523.000
	-12,85%				-10,50%		
Contaminacion fuentes hidricas				Contaminacion de la produccion por quimicos			
Escenario	% CAMBIO VPN	VPN	RIESGO	Escenario	% CAMBIO VPN	VPN	RIESGO
0	0	\$ 151.050.113	\$ 0	0	0	\$ 151.050.113	\$ 0
1	-15,95%	\$ 126.964.206	\$ 24.085.907	1	-20,29%	\$ 120.404.113	\$ 30.646.000
2	-16,58%	\$ 126.000.770	\$ 25.049.343	2	-21,10%	\$ 119.178.265	\$ 31.871.848
3	-17,08%	\$ 125.249.290	\$ 25.800.823	3	-21,94%	\$ 117.903.400	\$ 33.146.713
4	-17,76%	\$ 124.217.257	\$ 26.832.856	4	-22,60%	\$ 116.908.998	\$ 34.141.115
5	-18,47%	\$ 123.143.943	\$ 27.906.170	5	-23,28%	\$ 115.884.765	\$ 35.165.348
	-17,48%				-22,23%		
Accidentes laborales				Falta de mano de obra para cosecha			
Escenario	% CAMBIO VPN	VPN	RIESGO	Escenario	% CAMBIO VPN	VPN	RIESGO
0	0	\$ 151.050.113	\$ 0	0	0	\$ 151.050.113	\$ 0
1	-13,83%	\$ 130.165.113	\$ 20.885.000	1	-13,24%	\$ 131.050.113	\$ 20.000.000
2	-14,24%	\$ 129.538.563	\$ 21.511.550	2	-14,04%	\$ 129.850.113	\$ 21.200.000
3	-14,95%	\$ 128.462.986	\$ 22.587.127	3	-14,74%	\$ 128.790.113	\$ 22.260.000
4	-15,40%	\$ 127.785.372	\$ 23.264.741	4	-15,77%	\$ 127.232.113	\$ 23.818.000
5	-16,02%	\$ 126.854.783	\$ 24.195.330	5	-17,03%	\$ 125.327.113	\$ 25.723.000
	-14,89%				-14,96%		
Exceso de oferta cacao en la zona				Deterioro condiciones de las vias de acceso			
Escenario	% CAMBIO VPN	VPN	RIESGO	Escenario	% CAMBIO VPN	VPN	RIESGO
0	0	\$ 151.050.113	\$ 0	0	0	\$ 151.050.113	\$ 0
1	-14,56%	\$ 129.050.113	\$ 22.000.000	1	-16,88%	\$ 125.550.113,00	\$ 25.500.000
2	-15,00%	\$ 128.390.113	\$ 22.660.000	2	-18,57%	\$ 123.000.113,00	\$ 28.050.000
3	-15,75%	\$ 127.257.113	\$ 23.793.000	3	-19,50%	\$ 121.598.113,00	\$ 29.452.000
4	-16,22%	\$ 126.543.323	\$ 24.506.790	4	-21,45%	\$ 118.653.113,00	\$ 32.397.000
5	-16,87%	\$ 125.563.052	\$ 25.487.061	5	-22,73%	\$ 116.709.113,00	\$ 34.341.000
	-15,96%				-19,83%		

Tabla 30. Sensibilidad Eventos de Riesgo

Fuente: Elaboración propia

Se pudo identificar que los cinco eventos de riesgo más relevantes después de aplicar diferentes rangos de costos y variaciones a la VPN son los siguientes:

Evento	Porcentaje de variacion
Robo de Cosecha	-22,35%
Contaminacion de la produccion por quimicos	-22,23%
Afectacion Cultivo Por Plagas	-21,05%
Deterioro condiciones de las vias de acceso	-19,83%
Contaminacion fuentes hidricas	-17,48%

Tabla 31. Porcentajes de impacto de riesgos

Fuente: Elaboración propia

Se puede determinar que los cinco eventos de riesgos anteriormente determinados pueden llegar a afectar la rentabilidad del proyecto hasta en un 22.35%, lo cual generaría graves afectaciones estructurales del mismo y lo haría prácticamente inoperante, de ahí nace la importancia de generar mediante la gestión de riesgos políticas y estrategias que busquen y afronten con los posible eventos de riesgo para minimizar su impactos y que no se generen mayores inconvenientes en las etapas de desarrollo y operación del proyecto.

10.3.2. Plan Mitigación de Riesgos

Se han establecido las siguientes actividades que apuntan a tratar de mitigar los riesgos principales del proyecto y van enfocados a prevenir diferentes acciones las cuales pueden ser foco de riesgo, así mismo por las condiciones de la zona, y al sector rural se busca fortalecer la integración de la comunidad para el bienestar de todos.

Evento	Actividad Mitigacion
Robo de Cosecha	Fortalecer en conjunto con los vecinos la red de apoyo
	Contratar Personal Rondero en cosechas para la seguridad
Contaminacion de la produccion por quimicos	Establecer espacio sellado y alejado de las zonas de almacenamiento para disposicion de productos quimicos
	Capacitacion Periodica al personal buenas practicas manipulacion- Cada 3 meses
Afectacion Cultivo Por Plagas	Seguimiento riguroso al plan de mantenimiento del cultivo - Muestreo aleatorio de zonas cada mes
Deterioro condiciones de las vias de acceso	Gestion con la comunidad ante admon, municipal para el mantenimiento de la via
Contaminacion fuentes hidricas	Plan integral de manejo de residuos
	Capacitacion al personal sobre cuidado fuentes hidricas

Tabla 32. Mitigación de Riesgos

Fuente: Elaboración propia

10.4. Conclusiones

Después de haber analizado y estudiado cada una de las diferentes etapas del proyecto de pre factibilidad para el cultivo de cacao en la finca la guacamaya en Dabeiba Antioquia se llega a las siguientes conclusiones:

- Por medio del estudio del módulo técnico y tecnológico específico del proyecto y el plan de mercado logramos determinar que la inversión total del proyecto está en alrededor de 137 millones para el tamaño de 10 hectáreas, esta inversión esta discriminada para los primeros 3 años del proyecto, siendo el primer año el de mayor inversión con 65% de la inversión y teniendo presente que el proyecto empieza a generar ingresos a partir del año tres con una capacidad de producción del 50%.
- Teniendo como base el análisis de mercados el cacao de Colombia cada vez es más reconocido y apetecido a nivel mundial en países que apenas están conociendo nuestro cacao, en los años venideros será indispensable el apoyo que el gobierno nacional pueda dar a los agricultores y a su vez todo el aprovechamiento que estos puedan hacer del cultivo en términos de eficiencia, cada día será más necesario que el sector agrícola implemente buenas y mejores prácticas para aumentar la competitividad, en términos generales el sector está atravesando un momento de expectativa grande debido a los anuncios del gobierno nacional para seguir incentivando el sector y la demanda creciente de este a nivel mundial.
- A partir de la posible demanda del producto se encuentra un déficit para satisfacer incluso el consumo interno del país, teniendo como principales clientes las grandes empresas que usan el cacao como materia prima para sus productos, un ejemplo de ello es la nacional de chocolates; adicionalmente el fruto tendría una fácil comercialización ya que se vendería en

la asociación de cacaoteros local la cual se encargaría de su posterior comercialización a mayor escala.

- Desde el punto de vista financiero el proyecto aporta un VPN positiva de \$ 74 millones con una TIR 40%, estos indicadores hacen atractivo el proyecto y permiten tener cierto grano de confianza además con los esfuerzos realizados por la Federación de cacaoteros y la tendencia creciente del sector a nivel nacional y mundial hacen factible la inversión.
- En términos legales encontramos que la mejor alternativa para constituir el proyecto es definir la sociedad como comerciante persona natural ya que no se realizara ningún tipo de proceso al cacao, adicionalmente con este forma de sociedad se encontraron algunos beneficios sobre impuestos y aportes parafiscales; en términos ambientales es de vital importancia la protección del agua por lo que se debe tener un muy buen plan de manejo de residuos así como la protección de especies animales y vegetales.

10.5. Recomendaciones

- Realizar un estudio de suelos específico, este con el fin de determinar los nutrientes con más bajo porcentaje que estén relacionados directamente con el cultivo de cacao, buscando la forma de suplirlos antes de iniciar la plantación del cacao.
- Realizar muestreo constante del producto terminado, con el fin de garantizar la mayor calidad posible, además de buscar optimizar los tiempos de preparación preventiva, logrando así, aumentar la cantidad procesada en las mismas unidades de tiempo.
- Hacer uso frecuente de visitas técnicas por parte de profesionales, ya que de esta manera se pueden corregir errores cometidos en el proceso final de producción, así como garantizar la salud óptima de los árboles en todo momento, obteniendo de esta manera el mejor rendimiento en todas las etapas del proyecto.

Bibliografía

- Agricultura, M. d. (19 de 06 de 2015). *Ministerio de agricultura y desarrollo Rural*. Obtenido de Ministerio de agricultura y desarrollo Rural: https://www.minagricultura.gov.co/planeacion-control-gestion/Gestin/PLANEACION/Políticas_Lineamientos_Manuales/Manual_Cofinanciación_Fondos_Fomento.pdf
- Agricultura, M. d. (22 de 4 de 2018). *Agronet*. Obtenido de Agronet: <http://www.agronet.gov.co/Paginas/Resultados-de-busqueda.aspx?k=cadena%20del%20cacao%20indicadores%20e%20instrumentos>
- ALMANDOZ, B. (29 de 1 de 2014). *GLAMOUR*. Obtenido de GLAMOUR: <https://www.glamour.es/placeres/articulos/la-algarroba-y-otros-sustitutos-del-chocolate/19448>
- Basicas, Y. -F. (29 de 11 de 2018). *Yirepa*. Obtenido de Yirepa: <http://yirepa.es/flujo%20caja%20libre.html>
- Bembibre, V. (6 de Enero de 2009). *Definición ABC*. Obtenido de Definición ABC: <https://www.definicionabc.com/general/cultivo.php>
- Cacaoteros, F. N. (2012). *Guía Técnica para el cultivo el CACAO*.
- Colprensa. (26 de Junio de 2016). <http://www.vanguardia.com>. Obtenido de Vanguardia: <http://www.vanguardia.com/economia/nacional/363550-cacao-por-la-paz-programa-que-cambia-el-cultivo-de-coca-por-el-de-chocolate>
- COMFINAGRO. (04 de 12 de 2017). *COMFINAGRO*. Obtenido de COMFINAGRO: <https://www.comfinagro.com.co/es/noticias/81-que-es-flujo-de-caja>
- COPOICA-MINGRICULTURA. (2003). www.agronet.gov.co. Obtenido de www.agronet.gov.co: <http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11348/3832/1/220.1.pdf>
- Cortès, R. L. (5 de 12 de 2018). *Siigo*. Obtenido de ¿ Que es un estado de Resultados?: <https://www.siigo.com/glosario-financiero/que-es-un-estado-de-resultados/>
- DANE. (26 de 10 de 2007). www.dane.gov.co. Obtenido de www.dane.gov.co: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/enda/ena/doc_met_cacao.pdf
- DINERO. (60 de 10 de 2017). *REVISTA DINERO*. Obtenido de REVISTA DINERO: <https://www.dinero.com/edicion-impres/pais/articulo/industria-del-cacao-colombiano-produce-record/251611>
- Duque, J. (27 de 4 de 2017). *abcfinanzas*. Obtenido de abcfinanzas: <https://www.abcfinanzas.com/administracion-financiera/tir-vpn-costo-promedio-capital-wacc>
- EALDE. (28 de 2 de 2018). *EALDE*. Obtenido de EALDE: <https://www.ealde.es/gestion-de-riesgos-proyectos/>
- Empresa Actual. (26 de 5 de 2016). *Empresa Actual*. Obtenido de Empresa Actual: <https://www.empresaactual.com/el-wacc/>

Empresa Actual. (s.f.). *Empresa Actual*.

Esan. (24 de 1 de 2017). *Esan*. Obtenido de Esan: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2017/01/el-pri-uno-de-los-indicadores-que-mas-llama-la-atencion-de-los-inversionistas/>

FEDECACAO. (2012). *FEDECACAO*. Obtenido de FEDECACAO: https://www.fedecacao.com.co/portal/images/recourses/pub_doctecnicos/fedecacao-pub-doc_12B.pdf

FEDECACAO. (2018). *CADENA PRODUCTIVA DEL CACAO*. BOGOTA: SUPER INTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO .

Fernando, R., & Edwin, S. (2013). *Guía Ambiental Para El Cultivo De Cacao*. Bogotá: Federación Nacional de Cacaoteros.

Finaro. (2016). *El momento del Agro*. Obtenido de www.finagro.com.co: <https://www.finagro.com.co/noticias/el-momento-del-agro>

Garica, J., Romero, M., & Ortiz, L. (2005). *EVALUACION EDAFOCLIMATICA DE LAS TIERRAS DEL TROPICO BAJO COLOMBIANO PARA EL CULTIVO DEL CACAO*. Mosquera: Copoica.

GOMEZ, R. A. (023 de 09 de 2013). <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2013/150778.pdf>. Obtenido de <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2013/150778.pdf>: <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2013/150778.pdf>

Gonzalez, H. G. (1995). *Análisis financiero del estudio de factibilidad para la siembra de 1990 hectareas de caucho*. Medellín: Universidad Nacional.

Hirache, L. (2013). El flujo de caja como herramienta financiera. *Actualidad Empresarial*, 5-7.

HOLLMANN, I. (03 de 02 de 2012). *REVISTA ENFASIS*. Obtenido de REVISTA ENFASIS: <http://www.alimentacion.enfasis.com/articulos/21500-sustitutos-cacao->

indexmundi. (17 de Junio de 2018). *indexmundi*. Obtenido de <https://www.indexmundi.com/es/precios-de-mercado/?mercancia=granos-de-cacao&meses=180&moneda=cop>

Infoagro. (6 de 6 de 2018). *www.infoagro.com*. Obtenido de www.infoagro.com: www.infoagro.com/herbaceos/industriales/cacao.htm

Laidlaw, P. G. (26 de Junio de 2016). 'Cacao por la paz', programa que cambia el cultivo de coca por el de chocolate. (COLPRENSA, Entrevistador)

Mincomercio. (6 de junio de 2018). *www.sic.gov*. Obtenido de www.sic.gov: http://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/promocion_competencia/Estudios_Economicos/Cacao.pdf

Montes, J. (2016). *Estudio de factibilidad para la producción y exportación de cacao en el municipio de Sincelejo-Sucre*. Medellín: Universidad Eafit.

- Morales, C. (9 de 12 de 2015). *wordpress*. Obtenido de wordpress:
<https://evaproy.wordpress.com/criterios-de-evaluacion-financiera/>
- Ortiz, D., & Hector, O. (2009). *Flujo de Caja*. Colombia: Unbiversidad Externado.
- Portafolio. (18 de Septiembre de 2017). *Portafolio*. Obtenido de www.portafolio.co:
<http://www.portafolio.co/negocios/alianzas-que-aseguran-el-futuro-cacaotero-509744>
- Portafolio. (17 de abril de 2018). El mundo quiere más cacao colombiano para este año. pág. 1.
- SAC. (2018 de JUNIO de 2018). <https://www.sac.org.co>. Obtenido de <https://www.sac.org.co>:
<https://www.sac.org.co/es/quienes-somos/nuestros-afiliados/72-afiliado-25.html>
- SICEX. (26 de 1 de 2018). *SICEX*. Obtenido de SICEX: <https://www.sicex.com/crecimiento-del-520-en-exportaciones-de-cacao-en-los-ultimos-10-anos/>
- TOLOSA, G. (22 de 8 de 2014). *COMPOSTANDO CIENCIA LAB*. Obtenido de COMPOSTANDO CIENCIA LAB.: <http://www.compostandociencia.com/2014/08/uso-estiercol-como-fertilizante/>
- Uraba, C. d. (Enero de 2017). ccuraba.org.co. Obtenido de ccuraba.org.co:
<http://ccuraba.org.co/site/wp-content/uploads/2017/03/INFORME-SOCIOECONOMICO-2016.pdf>
- Vanguardia.com. (2 de Febrero de 2016). www.vanguardia.com. Obtenido de www.vanguardia.com:
<http://www.vanguardia.com/economia/nacional/345664-cacao-en-las-zonas-de-conflicto-recibira-de-usaid-115-millones>